

ПАТРИЈАРШИЈСКИ УПРАВНИ ОДБОР СРПСКЕ ПРАВОСЛАВНЕ
ЦРКВЕ
КРАЉА ПЕТРА I бр. 5
БЕОГРАД

ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА ЗА
ГЈ "ТОПОЛИК-ПАТРИЈАРШИЈСКЕ ШУМЕ"

за период 2022-2031. године



Ченеј, април 2022. године

0. УВОД

Основа газдовања шумама (у даљем тексту: основа) је оперативни плански документ газдовања шумама за период од 10 година у коме је приказано стање шума, евиденција и анализа спроведених мера газдовања, планови газдовања шумама по врсти и обиму послова, времену, месту и начину њиховог спровођења и вредност шума.

ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" формирана је на основу члана 18. Закона о шумама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010), а шуме обухваћене овом основом враћене су Патријаршији СПЦ на основу "Закона о враћању (реституцији) имовине црквама и верским заједницама" ("Сл.гласник РС" бр. 46/2006) решењем број 46-00-02261/2008-03 од 23.12.2008. године за катастарске парцеле чији је корисник било ЛП "Војводинашуме" из Петроварадина у укупној површини од 631ha 70 ar 06 m² и решењем бр. 14-03-46-00-2264/08 од 25.02.2010. за катастарске парцеле чији корисник је била Општина Нови Сад у укупној површини од 54 ha 05 ar и 68 m².

У уређајном раздобљу 2002-2011. година ове шуме су биле обухваћене шумском основом за ГЈ "Тополик" (3001), а у претходном уређајном раздобљу истима је газдовала Патријаршија СПЦ преко "Патријаршијских добара" д.о.о. уз стручни надзор Горана Матића, диплинж.шумарства, "Ecoforestry" Ченеј. За потребе израде нове шумске основе прикупљени су теренски подаци у јесен 2021. године.

Према расположивим подацима, прво уређивање шума ове газдинске јединице урађено је 1959. године за период 1959-1968. година, затим 1972. године за период 1973-1982. године. Након овог уређивања шуме се уређују у оквиру десетогодишњег уређајног раздобља за периоде 1983-1992; 1993-2002; 2003-2012. На основу ових података, ово је седмо уређивање овог шумског комплекса.

При изради ове основе коришћени су следећи законски прописи, конвенције, просторно-плански документи, студије, решења, пројекти и пратећи подзаконски акти Републике Србије и:

1. Закон о заштити природе („Службени гласник Републике Србије”, број 36/2009, 88/2010, 91/2010-испр., 14/2016, 95/2018.-др.закон и 71/2021);
2. Закон о шумама (Службени гласник Републике Србије”, број 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018-др. закон),
3. Закон о заштити животне средине (Сл.гл. РС бр. 135/04, 36/22009-др.закон, 72/2009-др.закон, 43/2011-одлука УС, 14/2016, 76/2018, 95/2018-др.закон и 95/2018-др.закон),
4. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину (Сл.гл. РС бр. 135/04 и 88/2010),
5. Закон о дивљачи и ловству (Сл.гл. РС бр. 18/10 и 95/2018-др.закон),
6. Закон о водама (Сл.гл. РС бр. 30/10, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон),
7. Закон о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС и 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 9/2020 и 52/2021),
8. Закон о семену и садном материјалу ("Сл. гласник РС", бр. 54/93, 67/93, 35/94, 43/94 - испр., 135/2004 - др. закон, 18/2005 - др. закон, 45/2005 - др. закон и 101/2005 - др. закон)

9. Закон о заштити од пожара (Сл. гласник РС 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 - др. закони),
10. Уредба о заштити специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит“ (Сл. гл. РС. бр.44/2011 од 17.06.2011. године),
11. Уредба о режимима заштите („Сл.гласник РС“, бр.30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 - др.закон);
12. Правилник о садржини основа и програма газдовања, годишњег извођачког плана и привременог плана газдовања приватним шумама (Сл. гл. РС бр.122/03, 145/2014-др.правилник),
13. Правилник о начину и времену дознаке, додељивању дозначног жига, начину обележавања пањева бесправно посечених стабала, начину евидентирања тих стабала и пањева у дозначним књигама, односно књигама шумске кривице, облику и садржини дозначних жигова и жигова за шумску кривицу, као и обрасцу дозначне књиге (Сл.гл. РС бр. 110/21);
14. Просторни план Републике Србије 2021-2035. године - нацрт;
15. Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности („Сл.лист СРЈ, Међународни уговори", бр.102/2007);
16. Закон о потврђивању Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта („Сл. гласник РС - Међународни уговори", бр. 11/2001)
17. Уредба о еколошкој мрежи („Службени гласник Републике Србије", број 102/2010)
18. Правилник о проглашењу и заштити заштићених и строго заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник Републике Србије", број 5/2010)
19. Правилник о допунама Правилника о проглашењу и заштити заштићених и строго заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Службени гласник Републике Србије", број 98/2016)
20. Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување (Службени гласник РС 35/2010):
21. Правилник о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Службени гласник Републике Србије", број 72/2010)
22. Пројекат „Еколошка рестаурација влажних станишта на локалитету Курјачка греда у СРП „Ковиљско Петроварадински рит“
23. Решење о условима заштите природе бр. 03-019-2856/2 издатог од стране Покрајинског завода за заштиту природе Војводине и решење о водним условима бр. 104-325-604/2021-04 издато од стране Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство.

Шуме ове газдинске јединице просторно припадају северној шумској области, односно јужно-бачком шумском подручју за које је израђен План развоја јужнобачког шумског подручја за период 2016-2025. година.

У фази издвајања састојина коришћени су сателитски снимци од 17.10.2021. године са googleearth платформе, а израда карата вршена је на рачунару.

1. ОПШТИ ОПИС ГЕОГРАФСКИХ, ПОСЕДОВНИХ И ПРИВРЕДНИХ ПРИЛИКА

1.1. Топографске прилике

1.1.1. Географски положај газдинске јединице

Шуме ове газдинске јединице налазе се уз реку Дунав у небрањеном делу и у брањеном делу иза насипа на локалитетима Суви рит и Аћош између $45^{\circ}11'55''$ и $45^{\circ}15'05''$ северне географске ширине и $19^{\circ}55'28''$ и $20^{\circ}01'01''$ источне географске дужине од Гринича, на надморској висини од 76 до 79 метара и Газдинска јединица се налази на подручју Града Новог Сада.

1.1.2. Границе

Границе газдинске јединице су прегледне и јасне, без спорних тачака, делом су природне а делом вештачке. Спољне границе газдинске јединице, границе одељења и границе одсека су на терену утврђене и обележене црвеним ознакама на стаблима.

Граница ове газдинске јединице у небрањеном делу креће од насеља Субић на западу и прати ка исток реку Дунав до границе катастарских општина Ковиљ и Сремски Карловци одакле скреће ка северу до канала чији ток прати до уливања на шлајсу код насеља Ковиљ. Северна граница ове газдинске јединице у небрањеном делу је одбрамбени насип, тј. граница заштитне зоне насипа.

У брањеном делу овај шумски комплекс се састоји од три дела на локалитетима Патријаршија (граница између КО Каћ и КО Ковиљ), Суви рит и Аћош. Ови делови газдинске јединице јасно су дефинисани на терену.

Све границе према другим власницима, осим према неким воденим површинама су преузете из катастарских планова па су оне идентичне на терену и на свим припадајућим картама, те их је на основу катастарских планова које поседује сопственик шума могуће лако установити.

Овде треба напоменути да класичног премера ове газдинске јединице није ни било, јер је снимање вршено на основу сателитских снимака од 17.10.2021. године са googleearth платформе.

Део границе према ЈП "Војводинашуме" урађен је класичном методом откривањем хумки на граници КО Ковиљ и КО Сремски Карловци приликом израде основе газдовања за претходно уређајно раздобље, а ове границе су у току радова додатно усаглашене.

1.1.3. Површина

Површина газдинске јединице на терену у мањој мери одступа од површине из катастра непокретности у зони реке Дунав због веома честе појаве промене обале Дунава услед утицаја водене струје. Подаци о површинама парцела дати су у поглављу **1.2.3. Списак катастарских парцела.**

Целокупна структура површина по врсти земљишта (начину његовог основног коришћења) је приказана у табели 1.

Табела 1 - Структура површина:

Врста земљишта	Укупна површина	ШУМЕ И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ				ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ			Туђе земљиште	Заузеће	ПРИМЕДБА
		Σ	Шума	Шумске културе	Шумско земљиште	Σ	Неплодно	За остале сврхе			
		ha	ha			ha					
Површина	683,80	578,85	39,86	510,21	28,78	104,95	87,32	17,63			
%	100,00	84,65%				15,35%					
		100,00%	6,89%	88,14%	4,97%	100,00%	83,20%	16,80%			
			5,83%	74,61%	4,21%		12,77%	2,58%			

Укупна површина газдинске јединице "Тополик-Патријаршијске шуме" је 683,80 ha. Ова газдинска јединица је подељена на 14 одељења, а подела је преузета од досадашњег корисника ЈП "Војводинашуме". Из табеле 1. се види да у 84,65% површине ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" чине шуме и шумско земљиште од чега највећи део површине заузимају шумске културе 88,14%, док аутохтоне шуме заузимају 6,89%. Шумско земљиште заузима 4,97 % и чине га највећим делом необрасле површине које би се могле привести култури и сечине из претходног периода. На остало земљиште отпада 15,35 % и чине га највећим делом ливаде, путеви, просеке, баре, далеководи и зграде са окућницом. Газдинска јединица је подељена на 14 одељења чија површина се креће од минимално 14,49 ha до максимално 86,44 ha, са просечно величином од 48,84 ha.

1.2. Имовинско-правно стање

1.2.1. Биографски подаци

Шуме ове Г.Ј. су до 1945-1946. године припадале КО Горњи Ковиљ, Општина Нови Сад, и биле су грунтовно власништво Српске православне цркве, Српске православне патријаршије, у склопу земљишта и зграда пољопривредног добра "Архангелово". Све парцеле биле су уписане у З.К.Ул. број 1655, КО Горњи Ковиљ. Актом Министарства пољопривреде, Одељења за аграрну реформу и колонизацију бр. 19209/46 од 26.06.1946. године о одузимању земљишта и зграда по Закону о аграрној реформи и колонизацији исте су одузете и прешле су у државно власништво. Комасацијом и премером 1980-1984. године настала је нова КО Ковиљ спајањем три постојеће катастарске општине: КО Доњи Ковиљ, КО Манастир Ковиљ и КО Горњи Ковиљ.

Парцеле које су одузете по старим бројевима: 2411, 2412, 2414, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2451, 2452, 2453, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465 и 2466 у КО Горњи Ковиљ, у поступку комасације обухваћене су парцелама 4893,4933, 4934, 4935, 4936, 4937,

4938, 4939, 6227, 6228, 6274, 6275, 6276 и 6546 и уписане у лист непокретности бр. 295 као државна својина са правом коришћења ЈП "Војводинашуме" из Новог Сада. Ове парцеле су враћене по Закону о враћању (реституцији) имовине црквама и верским заједницама ("Сл. гласник РС", бр. 46/2006) по решењу бр. 46-00-02261/2008-03 од 23.12.2008. године.

Други део парцела по старим бројевима део 2337, 2359/42 и 2362/4 комасацијом и премером је обухваћен парцелама 4883, 4886, 4888 и 4952 које су биле уписане и Листу непокретности бр. 291 као државна својина са правом коришћења Општине Нови Сад.

Овим шумама су у разним облицима организације до 2009. године управљала државна предузећа за газдовање шумама. ЈП "Војводинашуме" предало је ове шуме на управљање Патријаршијском УО СПЦ у јануару 2009. године.

1.2.2. Поседовно стање

Имовинско правни статус за све парцеле је јасно дефинисан и оне су власништво Патријаршије српске православне цркве.

1.2.3. Списак катастарских парцела

У табели 2 даје се списак свих парцела по катастарским општинама и општинама, са напоменом у вези разлике у површини.

Табела 2. - Списак парцела по катастру:

Општина	Катастарска општина	КП број	Површина по катастру (ha)	Површина по основи (ha)	Разлика (ha)	Напомена
Нови Сад	КО Ковиљ	4883	36.0758	36.07		
Нови Сад	КО Ковиљ	4888	16.5087	16.51		
Нови Сад	КО Ковиљ	4893	84.1476	84.15		
Нови Сад	КО Ковиљ	4933	192.3952	191.92	-0.48	Однео Дунав
Нови Сад	КО Ковиљ	4934	1.7012	1.7		
Нови Сад	КО Ковиљ	4935	8.2272	8.23		
Нови Сад	КО Ковиљ	4936	14.5460	14.54		
Нови Сад	КО Ковиљ	4937	0.8077	0.81		
Нови Сад	КО Ковиљ	4938	0.6499	0.65		
Нови Сад	КО Ковиљ	4939	10.7407	10.74		
Нови Сад	КО Ковиљ	6227	17.9691	17.97		
Нови Сад	КО Ковиљ	6228	25.1132	25.11		
Нови Сад	КО Ковиљ	6274	155.6095	155.61		
Нови Сад	КО Ковиљ	6275	25.2371	25.24		
Нови Сад	КО Ковиљ	6276	31.0049	31.00		
Нови Сад	КО Ковиљ	6546	63.5513	63.55		
			684.2851	683.80	-0.48	

Из табеле 2. се види, да је површина по основи једнака површини по катастру. Разлика од 0,48 ha настала је услед промене обале Дунава у односу на стање по последњој комасацији.

Решењима о враћању земљишта СПЦ је у поступку реституције враћено 685,7574 ha. Разлику између враћене површине и оне обухваћене овом основом чини површина парцеле 4886 (1,4723 ha) која се у катастру води као трстик и није обухваћена овом основом.

1.3. Опште привредне прилике

Шуме ове газдинске јединице простиру се покрај насеља Ковиљ и простиру се до предграђа Новог Сада. У близини су и насеља Будисава, Шајкаш, Гардиновци, Лок, а са друге стране Дунава насеља Сремски Карловци и Чортановци. У овим насељима становништво се претежно бави пољопривредом, ратарством и сточарством, осим Сремских Карловаца где је основна туристичка делатност.

Шуме ове газдинске јединице простиру се на подручју општине Нови Сад која се налази у јужном делу Бачке, на обали Дунава, и простира се на површини од 699 км². Општина обухвата 16 насеља. Нови Сад има статус града и састоји се од две градске општине: Нови Сад и Петроварадин. Према попису из 2002. године општина има 299 294 становника, а број домаћинстава је 72.513. Највећа насеља су Футог (18.582 становника), Каћ (11.166) и Ветерник (18.626). Изолована и слабије насељена приградска насеља су Лединци, Стари Лединци и Буковац. Осим градског дела Новог Сада, и предграђе Футог је званично заведено као градско насеље, а остала приградска насеља имају статус села, као што су Бегеч, Будисава, Кисач, Ковиљ, Руменка, Степановићево и Ченеј.

Нови Сад је економски центар Војводине. Удео приватних предузећа је 95%. Нови Сад је и финансијски центар, што потврђује велики број банака.

Од значаја за ову газдинску јединицу су и привредне прилике у општини Сремски Карловци која административно припада Јужнобачком округу, али се налази у географској области Срем, чији назив стоји и у имену насеља. Сремски Карловци се налазе на десној обали реке Дунав, 6 км од Новог Сада и 4 км од Петроварадина на старом путу према Београду. Према попису из 2002. било је 8.839 становника. Главне делатности у Општини су пољопривреда и туризам.

1.4. Економске и културне прилике

На подручју ових општина има више основних и средњих школа. Становништво је мешовитог степена образовања и културе и средњег имовинског стања. По својим преокупацијама и потребама је у малој мери упућено на шуму и делатности везане за њу. Захваљујући природним условима и историјским приликама у прошлости, економске и културне прилике овог краја се могу повољно оценити. Висок степен развијености пољопривредне производње даје основно обележје овом крају. Газдује се интензивно уз примену савремених агротехничких мера. На подручју којем гравитирају шуме ове газдинске јединице нема развијене индустрије. Шуме овде имају већи значај у погледу заштите природе и унапређења животне средине што је делимично утицало да се део шума ове газдинске јединице

обухвати унутар граница Специјалног резервата природе "Ковиљско-петроварадински рит". Потребе становништва за дрветом своде се највише на огревно дрво, а производни капацитети подручја имају потребе за меком обловином.

1.5. Организација и материјална опремљеност сопственика који газдује шумама газдинске јединице

Шумама и шумским земљиштем ове газдинске јединице управља Патријаршијски УО СПЦ преко основаног предузећа "Патријаршијска добра" д.о.о.. Патријаршијски УО је организовао радове на чувању и заштити шума и изради планске документације, а радове на гајењу и коришћењу шума за његове потребе изводе трећа лица регистрована за обављање послова у шумарству. За потребе организације газдовања шумама на основу уговора ангажовани су диплинжињер шумарства и два шумарска техничара као чувари шума.

1.6. Досадашњи захтеви према шумама ГЈ и досадашњи начин коришћења шумских ресурса

Сопственик шуме је само произвођач сировине за даљу прераду коју продаје прерађивачима и сортимената који не захтевају даљу прераду (огревно дрво) коју директно продаје купцима.

У периоду од преузимања шума трупци и већи део вишеметарског огревног дрвета су продавани код пања извођачу радова који их је даље дистрибуирао. Док се један мањи део дрвне масе чија производња са економског становишта није оправдана продавао код пања локалном становништву.

Према шумама ове газдинске јединице је поступано у складу са Студијом заштите СРП "Ковиљско-петроварадински рит" и установљеним режимима заштите.

Састојине газдинске јединице сврстане су у четири наменске целине:

"10" – производња техничког дрвета

"55" – специјални природни резерват I степен

"56" - специјални природни резерват II степен

"57" - специјални природни резерват III степен

1.7. Могућност пласмана шумских производа

Имајући у виду стални дефицит дрвета у Војводини у односу на инсталисане капацитете прерађивача и потребе становништва, може се констатовати да је за производе ове газдинске јединице обезбеђен пласман, али с обзиром на флукуацију европског тржишта након пандемије COVID -19 према којем је већина прерађивача усмерена, неопходно је у наредном периоду већу пажњу усмерити на праћење тржишта и производњи сортимената које условљавају и диктирају извозни услови како би се исти задовољили. Освремењавањем производних процеса прераде дрвета у претходном периоду на тржишту су углавном тражени тањи сортименти што условљава измену мера уређајне природе, односно скраћивање опходње.

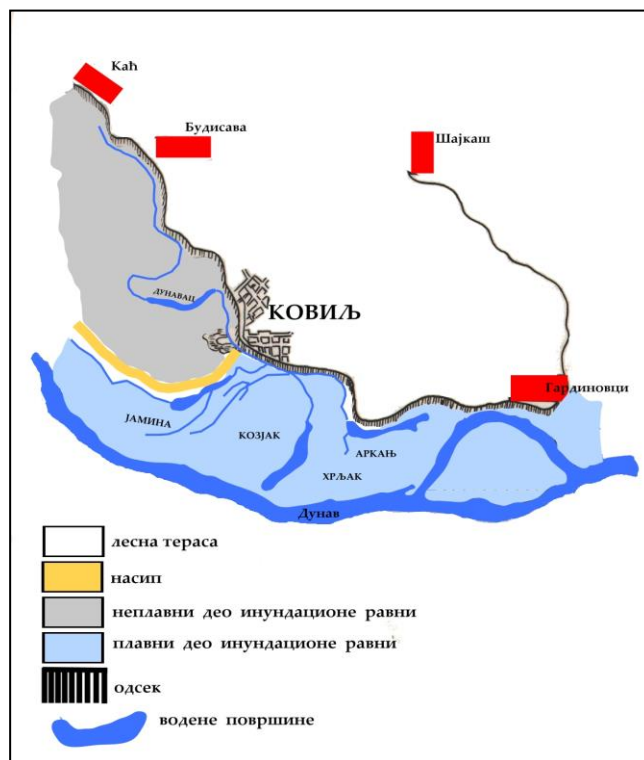
2. БИОЕКОЛОШКА ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

2.1. Рељеф и геоморфолошке карактеристике

Ова газдинска јединица лежи у Панонској низији на равном терену, у поплавном и брањеном подручју подунавског рита, чија надморска висина варира од 73 до 79 метара. тако да се може говорити само о микрорељефу, који заједно са висином подземне воде има утицај на едафске прилике станишта. Раван терен је испрекидан микро депресијама и гредама у правцу главног тока Дунава са висинском разликом од 1 до 3 метра. Ширина ових греда и депресија варира од неколико десетина до неколико стотина метара. Већина од ових депресија су за време високих сезонских вода поплављене, а у време пролетњег високог водостаја (најчешће од марта до маја) поплављено је 73% површина ове газдинске јединице. Ради близине Дунава ниво подземне воде је у зависности од кретања водостаја реке, а на обрастим површинама током већег дела године је повољан. Захваљујући овим особинама рељефа и режима вода Дунава на терену се налази већи број бара, млака, старих рукаваца и мочварног земљишта, које су често дуго под водом, као и високих греда које ретко буду поплављене.

Изражени микрорељеф ових терена је посебно интересантан са аспекта узгоја топола и врба, јер од њега зависе и својства земљишта и хидролошки услови. Израстите депресије су због дуготрајног задржавања воде неповољне за успевање шумске вегетације. Повећањем коте терена побољшавају се укупна својства земљишта за узгој топола и врба, а у зависности од висине терена и услова оцеђивања, смењују се станишта врбе и тополе.

Крупније облика рељефа Ковиља чини део дилувијалне терасе и део алувијалне равни Дунава.



Слика 3. Геоморфолошка карта атара Ковиља

(Извор: Карта преузета са Геоморфолошке карте АПВ, размера 1:200 000, 2005 год).

Лесна (дилувијална) тераса захвата источне делове катастарске општине Ковиљ и то рудине: Пустара, Брочин до, Скакавци, Цанак, Нове Земље, Ледине, Дрварица, Крстача, Шанац, Ливаде и Јарак. Она је овде углавном апсолутне висине између 81 и 82 м, са тим што хумке за који метар имају веће висине (Дрваричка хумка 86 м, Хумка 87 м и др.) Изразитије рељефне облике на површини лесне терасе представљају доста дуге депресије, међу собом растављене нешто вишим деловима лесне терасе, такозваним гредама. Депресије указују на то да се испод њих налазе стара корита Дунава која су засута процесом акумулације леса. Услед овога су релативно плитке. Оне сведоче о прелесним токовима Дунава и померању корита на садашњу линију отицања. Многе депресије су разгранате и лучног изгледа, што подсећа на прелесне меандре и рукавце. Знатно мање и плиће депресије, елипсастог и тањирастог облика, подсећају на лесне вртаче које су честе на лесним заравнима.

Алувијана равн Дунава. Западни и јужни део катастарске општине се налази у алувијалној равни Дунава. Ту се налазе рудине: Ковиљски рит, Дугачка дуж, Томазовица, Суви рит, Курјачка греда, Доњи рит, Вирови, Златница, Грбавица, Циганка, Иве, Леје, Вир, Попишаница, Добровача, Ширине, Ада, Петријаршија, Аркањ, Хрљак и Прут. Апсолутне висине у овом делу алувијалне равни углавном се крећу између 74 и 76 м. Површина алувијалне равни је избраздана многим депресијама. Оне су остаци некадашњих делова корита Дунава којима је он отицао после формирања лесне терасе, дакле у холоцену. Доказ за то су неколико старих корита која још имају воду. Више облике рељефа алувијалне равни чине обалске гредице између суседних депресија и аде. Тако постоји неколико млађих ада у близини Ковиља, тачније југозападно, јужно и југоисточно од њега. Леп пример је Ада, на којој је подигнут један део насеља.

Ковиљско-петроварадински рит се налази у најнижој геоморфолошкој целини алувијалне равни Дунава. Дунав од Петроварадина на левој обали врши ерозију, а на десну обалу врши акумулацију наноса. Због меандрирања Дунава у прошлости, инундациона равн уз леву обалу је знатно шира. Због тога је Ковиљски рит на појединим местима широк око 5 km. Ток Дунава на овом подручју има изразито равничарски карактер, а одликује га споро протицање и мали речни пад. Наношењем и таложањем речног наноса за време плављења створени су разноврсни облици рељефа са адама, уздигнутим обалским гредама и депресијама у нижим деловима. Тако је цео простор рита испресецан рукавцима, меандрима, барама и мртвајама (Група аутора, 2004). Знатан део рита састоји се од некадашњих острва (ада Јамина, Козјак, Аркањ и др). Инундациона равн у којој је смештен рит налази се на надморској висини 72 – 76 м. Поједини делови имају висину од 70 m, а то су дна појединих бара које пресушују при најнижем водостају. Други делови имају висину од 80 m – греде уз см ток Дунава.

2.2. Геолошка подлога и типови земљишта

2.2.1. Геолошка подлога

Геолошка подлога на подручју ове газдинске јединице је алувијални нанос песка различите структуре.

2.2.2. Земљиште

Земљишта ове газдинске јединице су алувијалног порекла различите старости - од врло младих до старих алувијума - на којима се формирало хумозно земљиште захваљујући биљној акумулацији.

Алувијум је настао физичким деловањем реке Дунава, тј. таложењем песка и суспензије fine и ситне гранулације. У попречном пресеку речне долине, удаљујући се од корита, код овог таложења се могу разликовати три зоне које се одликују специфичним рељефским, хидрографским, вегетацијским и земљишним условима. У приобалној зони кретање воде за време поплава је највеће и због тога се у њој таложи грубљи песковити материјал са мање или више муља. На оваквим местима се обично издижу пешчане греде, на којима се стварају рецентна алувијално добро дренирана земљишта. У средишњој зони - због смањене брзине протицања воде - таложи се муљевити материјал, претежно минералног, а делом и органског порекла. У овом појасу су подземне воде на дубини са које је омогућен капиларни успон воде све до површине. Услове таквог влажења прати ливадска вегетација, под чијим се утицајем образују ливадска земљишта. У најудаљенијој зони од корита, тзв. притерасној зони влажење је најјаче, јер подземне воде - потхрањене површинским водама са виших околних терена - у њу подвиру те узрокују забаривање алувијалних наноса. Услед промене доње ерозионе базе на истом месту може да се таложи час финији, час грубљи материјал. Отуда и израз слојевитост, врло карактеристична за алувијалне наносе.

Наноси Дунава се одликују песковитим механичким саставом. То су или иловасте пескуше или песковите иловаче, ређе праве пескуше и глиновате иловаче. Најчешће су сиве, ређе мутно сиве боје. Развијени типови земљишта јављају се само на старим алувијалним наносима, тј. на алувијалној тераси. За разлику од Дунава, наноси Тисе се одликују са већим учешћем финих фракција глине и иловаче.

Алувијална земљишта су врло хетерогених морфолошких карактеристика, што је последица различитих услова таложења речног наноса у времену и простору. Основна карактеристика им је слојевитост. Слојеви се најчешће разликују по боји, механичком и хемијском саставу и структури.

За хемијске особине ових земљишта је значајно навести да углавном припадају карбонатним земљиштима. Реакција је умерена до јако алкална. Учешће калцијум карбоната од 6 до 30%.

Количине хумуса су различите на појединим локалитетима, а по правилу највеће количине су у површинском хоризонту (1.0 - 6.93%).

Укупним азотом површински слојеви су слабо до добро снабдевени, јер га садрже од 0.004 до 0.366%. Садржина фосфора је различита (5.8 - 40мг $P_2O_5/100г$) и креће се у распону од умерено до изузетно богате снабдевености. Подмиреност растворљивим калијумом је задовољавајућа. Сви ови елементи, тј. азот, фосфор и

калијум по правилу у површинском слоју се налазе у већим количинама, јер је њихово присуство претежно резултат биолошке активности.

Снабдевеност ових земљишта водом углавном зависи од водног режима Дунава. Будући да је водостај од фебруара до почетка августа средњи или висок, то за време вегетације обично има довољно воде. Ако је међутим за време вегетације водостај дуже време низак, а уз то је лето суво, онда се глиновити слој земљишта исуши, постаје тврд, показује пукотине дубоке и више цм, због чега младе саднице заостају у расту а долази и до појаве сушења. На песковитом земљишту сушни период је још критичнији. Насупрот овоме, ако висок водостај и поплаве дуже трају, уз кишовито лето, долази до загушивања садница због нарушавања водно-ваздушног режима.

На овом подручју се налазе следеће систематске јединице: флувисол, хумофлувисол, алувијални семиглеј, мочварна глејна и погребена земљишта.

Зависно од типа земљишта условљен је и распоред врста дрвећа. На флувисолу и хумифлувисолу углавном су засади топола а на мочварно глејним земљиштима је врба.

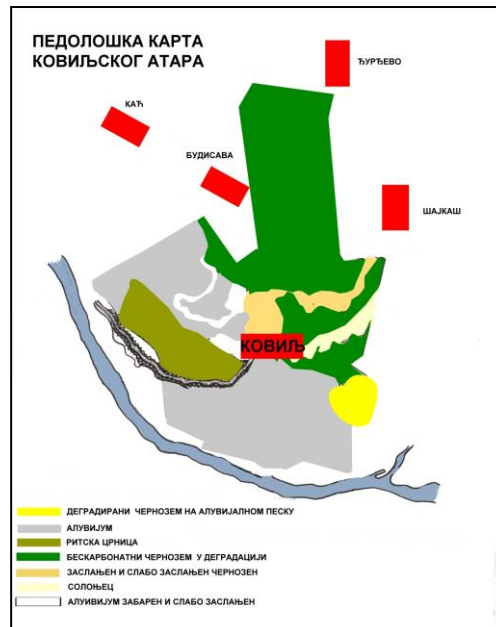
Обично довољне количине воде за време вегетације, стално доношење нових количина наноса, повољни хемијски и биолошки процеси, добре физичке особине и релативно добра снабдевеност минералним материјама, чине да се ова млада земљишта одликују великом плодношћу, која обезбеђује рентабилну производњу дрвне масе меких лишћара.

На највећем делу атара на лесној тераси је заступљен чернозем бескарбонатни. Овај варијетет чернозема, мада дефицитаран кречом, има доста добре физичко-хемијске особине. Гло је погодно за свестрану обраду и располаже врло добрим производним потенцијалом. Од осталих варијетета постоје још чернозем: слабо огајњачени, чернозем солоњецести и чернозем огајњачени на алувијалном наносу.

На појединим деловима лесне терасе, у депресијама рудина Скакавци и Брочин до, има и ливадске црнице са знацима заслањивања, а на простору рудине Шанац је солоњец. Алувијална равна такође има хетерогену педолошку структуру. Од алувијалних земљишта постоје два подтипа: алувијално иловасто и алувијално песковито тло, као и један варијетет - алувијално забарено тло. Сем ових, ритска црница је заступљена својим варијететом ритском црницом карбонатном песковитом. Поменути подтипови земљишта, због релативно добрих физичких и хидрофизичких својстава и садржаја природних биљних хранива, пружају добре могућности за ратарско-повртарску производњу. Ритска црница карбонатна песковита има повољне водно-физичке особине и лакша је за обраду, али има мање хумуса. Погодна је за гајење различитих ратарских култура.

Деградирани и бескарбонатни чернозем (чернозем бескарбонатни). Ова врста земљишта се простире северно од насеља и захвата велику површину ковиљског атара. Генеза овог земљишта уско је везана са појачаним условима влажења и листопадном шумском вегетацијом која је у ранијим периодима успевала у уским приобалним деловима Дунава. Збој појачаног влажења по површини долази до испирања креча у дубље слојеве и извесног погоршања структуре земљишта у хумусном хоризонту. Ова бескречна земљишта су често до 60 цм дубине. Међутим, калцијум није испран из земљишног комплекса у целој дубини пресека, па су из тих разлога ова земљишта још увек врло добра за пољопривредну производњу. У погледу садржаја хумуса знатно је сиромашнији од нормалног чернозема, јер има само 2,5 % хумуса у хумусном хоризонту. На овом земљишту добро успевају жита и индустријско биље.

Деградирани чернозем на алувијалном песку. Битнија разлика између предходног и овог земљишта је да се јавља само у матичној подлози. То значи да је ово земљиште формирано на алувијалном наносу. Због тога је оно лакшег механичког састава и спада у иловаче и песковите иловаче. Садржај хумуса у хумусном слоју износи 3%, а уз то нешто је богатији калцијумом и фосфором. Ова земљишта су погодна за гајење винове лозе и кртоластог биља



Карта 1. Педолошка карта атара Ковиљ

(Извор: Карта преузета из Педолошког атласа Војводине, размера 1:50 000)

Заслањен и слабо заслањен чернозем - Ова врста чернозема представља узан појас земљишта североисточно од насеља. Под утицајем високог нивоа подземних вода које у себи садрже штетне водорастворљиве натријумове соли, у летњим месецима након испаравања воде те се соли концентришу ближе површине и врше заслањивање земљишта. Као последица овог процеса погоршаваја се физичке и хемијске особине, а тиме и плодност земљишта. Натријум и његове соли утичу деструктивно на састав земљишта и стварају се врло неповољни услови за егзистенцију културних биљака. Последица овог најјаче израженог процеса је стварање солончаца.

Ритска црница - Ритска црница захвата површину западно од насеља. Она представља савремену хидрографску творевину па се као земљиште влажних и подводних терена могла образовати једино на местима где су трајно или повремено лежале воде. То су тамна и плодна земљишта. Спадају у потенцијално богата земљишта, па се у погледу укупног садржаја хранљивих материја могу донекле упоредити са черноземом. Доста се тешко обрађују и нису погодна за гајење свих врста култура. У већини случајева на њима се гаје: кукуруз, репа сунцокрет, повртарске културе и крмно биље, при чему се не добијају само знатне количине овог биља, већ се истовремено земљишта поправљају.

Алувијум - Алувијално земљиште углавном прати ток Дунава и захвата површину све до лесне терасе, а у виду мањих острва се јавља западно од насеља. Образовање ове врсте наноса је последица поплава и наплава уз Дунав. На инундационој равни ове наслага су неразвијена земљишта. Уколико се алувијална наслага нашла на алувијалној равни (сада сувој терраси) она показује генетску

развијеност и оформљавање једног одређеног типа земљишта. Лакшег је механичког састава уколико није таложен у посебним конкавама, а самим тим није забарен. Представља иловасте пескуше, лаке песковите иловаче, а има и језгра иловастог песка.

Солоњец - Захвата мању површину у виду острва југоисточно од насеља. Припада тешкој иловачи и глини због знатног процента колоидне глине. На дубини 50 - 60 цм солоњец је бескречан што је последица испирања и природног раслањивања. За њега је карактеристично премештање соли у дубину где садржај може достићи и до 0,9%. Живот биљака на овом земљишту је прилично оскудан. Узрок је лоша структура или одсуство структуре. Користи се делом као слаби пашњаци док је мањи део обрадив.

2.3. Хидрографске карактеристике

Хидролошке карактеристике зависе од многих фактора. На њих велики утицај врше геолошке, геоморфолошке и климатолошке прилике. Од великог значаја су педолошки утицаји и утицаји вегетације, а свакако ту је и неизбежан антропогени фактор.

Обзиром да се 73,70% површине ове газдинске јединице налази у плављеном подручју (само 179.82 ха или 26.30% налази се у брањеном делу), хидролошки услови зависе највећима делом од водног режима реке Дунава било да се испољавају путем поплавних површинских вода, било путем подземних вода. Основне карактеристике овог режима су прилично јасно изражено сезонско колебање висине водостаја, а са знатно мање израженим периодичитетом појављивања екстремних вода.

Као што се види из приказаних података о средњим месечним водостајима код водомерне станице у Новом Саду (нулта кота 71.73 m) за период од 1946. до 2020. година (Табела 4.), сезонско колебање је карактеристично по високим водама у пролећним и раним летњим месецима (од почетка априла до краја јула) а по ниским у јесењим (октобар и новембар) и зимским (децембар и јануар) месецима.

Табела 4. - Средњи месечни и апсолутно екстремни водостаји:

Река Дунав, хидролошка станица: Нови Сад, 1946 - 2020 година												
Месец:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Минимална месечна:	-68	-20	16	41	114	86	33	-5	-28	-63	-65	-60
Средња месечна:	205	227	283	343	336	331	294	237	184	153	171	192
Максимална месечна:	528	573	652	745	685	778	777	620	625	483	554	533
Екстремне вредности, датум:	Апсолутни минимум: - 134, 10.01.1909.							Апсолутни максимум.: 778, 29.06.1965.				

У нормалним приликама, када летње поплаве не трају дуго и висина воде није изузетно велика, шумска вегетација не трпи веће штете. Тек у интервалима од 3 до 6 година, када се јаве екстремни водостаји који дуже трају, шуме и шумске културе трпе велике штете од високих вода. Осим тога при изузетним временским условима (нагло топлење снега на Алпима и смрзавање у средњем току Дунава) јављају се зимске поплаве у јануару и фебруару, које могу бити изузетно штетне по шумску вегетацију.

Просечно време плављења терена током вегетационог периода (01.04. до 30.09) у назначеном временском интервалу за поједине коте терена износи:

Табела 5. - Појава и трајање плављења:

Кота воде	700	650	600	550	500	450	400	350	300	250	200	150	100	50	0
Кота терена	78.7	78.2	77.7	77.2	76.7	76.2	75.7	75.2	74.7	74.2	73.7	73.2	72.7	72.2	71.7
Дана	1.3	2.2	3.9	8.9	15.8	26.3	44.1	67.9	93.2	117.7	142.7	160.4	174.3	181.3	183.0

Из ових података је видљиво да се у зависности од водостаја мењају и хидролошке прилике унутар шумских површина. У Подунављу најниже делове терена које чине рукавци и млаке, вода почиње да се улива код водостаја око 150 cm. До висине водостаја од око 280 cm (кота 74.5) вода пуни млаке и ниске депресије које су мање више без шумског растиња, и ту се током вегетације задржава 100 дана, што је доња граница за врбу. Код нивоа воде између 280 и 380 cm (кота 74.5 - 75.5) вода покрива типична станишта врбе а задржава се од 5 до 100 дана. На теренима са котом од преко 74.5 односно 73.5 (водостаје 380 cm) плављење је краће од 50 дана па су ова станишта погодна за гајење топола.

Код изнетих података треба имати у виду да они представљају просечне вредности и зато дају могућност за општа закључивања. У појединим годинама плављење траје знатно дуже. Плављење дуже од 70 дана, што је граница за опстанак младих засада топола, на терену са котом од 76.7 m (водостај 500 cm) појављује се сваке 14. године, код коте 76.2 m (450 cm) сваке 7. и код коте 75.7 m (400 cm) сваке 3-4. године. То значи да је овде ризик пропадања засада веома висок.

У заштићеном делу водни режим зависи од режима подземних вода и падавина. У периоду са више падавина површине су често под водом, а за време сушног периода подземна вода је дубоко и земљиште је суво.

Воде се јављају у облику површинских и подземних. Подземне воде се манифестују у виду фреатске и артешке издани

Подземне воде

Подземне воде се деле на фреатску или плитку и артешку или дубоку издан. Проучавање поцемних вода има вишеструки значај, нарочито ако се зна да су оне у извесним доменима људских потреба повољније од површинских, а за неке потребе су чак незаменљиве. Подземне воде су ретенциони резервоар од великог значаја за површинску хидрографску мрежу, а преко ове значајно утичу и на ерозивне и акумулационе процесе (Петровић, Богдановић, 1995).

Фреатска издан

Фреатске воде сачињавају воде које леже у порозном земљишту до првог вододржљивог слоја. Највеће пространство заузимају у стенама са интергрануларном порозношћу. Фреатска издан се храни инфилтрацијом атмосферских падавина, инфилтрацијом површинских вода и притицањем воде из виших лесних и пешчаних предела. Горњи ниво фреатске издани је слободан и варира у зависности од добијања и губљења воде.

Фреатска издан лесне терасе и алувијалне равни је на различитим дубинама. Чак ни дубина до горњег нивоа фреатске издани није свугде иста, ни на лесној тераси ни у алувијалној равни, што зависи од апсолутних висина микрорељефних облика на њима. Фреатска издан лесне терасе се налази на дубини до 8 m.

Колебање њеног нивоа условљено је плувиометријским режимом. Она је најближа топографској површини у време примарног и секундарног максимума падавина, односно, крајем пролећа и почетком лета и у другој половини јесени. Најниже нивое фреатска издан има у другој половини лета и почетком јесени, када је падавина мање, а губљење воде из тла евапотранспирацијом веће, као и током зимских месеци и почетком пролећа када има мало падавина.

Дубина фреатске издани алувијалне равни углавном иде до 2,5 m. На колебање нивоа ове издани, поред микрорелефних облика и плувиометријског режима, утичу и водостаји Дунава. Они су највећи крајем пролећа и почетком лета, што значи да се поклапају са главним максимумом падавина. У то време Дунав не само да загађује фреатску издан него је његове воде инфилтирањем још и хране. Зато у то време фреатска издан има највиши ниво.

Фреатска издан, у зависности од висине њеног нивоа, има утицај на влажност земљишта изнад ње и на приносе ратарских култура. Воде ових издани су раније, док је било више стоке на пашњацима и више радне стоке, из копаних бунара у атару и домаћинствима више коришћена за напајање.

Артешка издан

Артешка издан (дубока издан) представља посебан тип издани, код које се поцемне воде налазе између два вододржива слоја под великим хидростатичким притиском. Артешка издан има зону храњења и зону истицања. Зона храњења је веома удаљена (обронци Карпата и Алпа) од којих долази поцемно кроз пукотине или друге издани. Основни фактор хидростатичког притиска је притисак водене масе у широј околини Бачке (северни делови Мађарске) и ободним планинама Панонске низије. Водене масе из ових делова врше притисак на ниже колекторе. Овај хидростатички притисак, увећан притисцима апсорбованих гасова и притиском повлатне серије слојева, која има 2,7 пута већу специфичну тежину од воде, манифестује се у виду артешких, односно псеудо артешких појава у Бачкој.

Артешка издан има неколико водоносних хоризоната, од којих се најнижи налази на дубини преко 300 m. Добру издашност и квалитетну воду има плића субартешка издан.

На водоводну мрежу су прикључена скоро сва домаћинства овог насеља. Извориште користи воду из субартешке издани са дубине од 60 m.

Површинске воде

Дунав дужином од 4,8 km са западне стране и истом дужином са јужне стране представља грницу ковиљског атара. Дунав је у правој линији од Ковиља удаљен 4,5 до 7 km. Ораничне површине у алувијалној равни насипом су заштићене од високих вода Дунава. Ако се изузме његов утицај на колебање фреатске издани алувијалне равни и његова улога у прихватању сувишних вода из каналске мреже, онда он и нема већи значај за Ковиљ.

У пределу специјалног резервата природе Ковиљско – петроварадински рит, Дунав прави веће одступање које ремети његов правац запад – исток, од Бачке Паланке до ушћа Тисе. Овај меандар је дуг 21 km. У овом појасу Дунав има одлике типично равничарске реке. Између Петроварадинског и Ковиљског рита широк је 500 – 800 m.

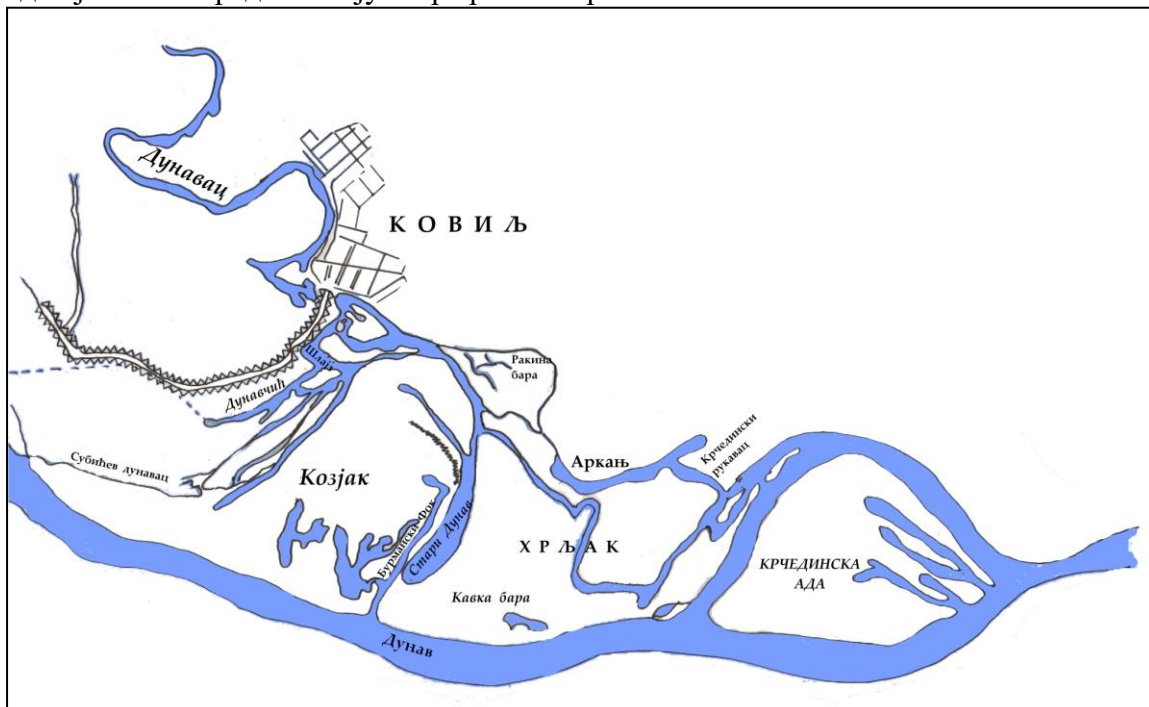
У Ковиљско - петроварадинском риту хидролошке прилике карактеришу стална дејства поплавних и поцемних вода. Поплаве су најчешће у другој половини

пролећа (топљење снега и учестале падавине) и у јесен (за време јесењих киша). Велике воде, када је цео рит био под водом десиле су се у 14 година после 1880. Највиши водостај Дунава забележан је 28. јуна 1965. и износио је 778 cm. Најнижи водостај забележен је 9. јуна 1909. и износио је 134 cm (Група аутора, 2014). Поплавне воде улазе у рит при нижем водостају преко рукаваца и вештачки изведених канала, а при високом водостају директно га преплављују. Приликом опадања поплавних вода, површинске воде се сукцесивно повлаче, задржавајући се најдуже у млакама, барама и рукавцима.

Температура воде у Ковиљско-петроварадинском рити креће се у границама од -2°C (јануар) до $31,2^{\circ}\text{C}$ (јул месец). По рН вредностима вода је базичног карактера. Процент засићења воде кисеоником се креће 62 – 145 %. Максимални је у јулу због фотосинтетичке активности фитопланктона и микрофитске вегетације, а минималан у јануару кад биолошка продукција кисеоника изостаје. Воде у рити су загађене и одговарају III класи воде. Квалитет воде показује колебање у току године. У зимско-пролетњем периоду квалитет воде је још лошији.

Рит представља скуп рукаваца и остатака ранијих токова Дунава, који у овом делу тока има мали пад па често меандрира. При високом водостају Дунав је одсецао меандре и претварао их у мртваје. С временом, од њих су се формирале плиће депресије између којих се налазе ниска гребенаста узвишења (остаци некадашњих обала Дунава и њихових рукаваца) и веће површине нешто уздигнутијег терена. То су некадашња острва-аде.

На више места са леве и десне обале Дунав остварује контакте са мендрима од којих неки представљају стара речна корита.



Карта 2. Хидролошка карта Ковиљско-петроварадинског ритa
Размера 1 : 1 500 000

Од напуштених токова Дунава најдужи је Дунавац, најмаркатнија хидролошка појава унутар Ковиљског ритa. На простору ковиљског атара он има дужину од 13 km, а узводни део његовог корита се налази у каћком атару. Ширина му је 50 до 150 m, а највећа дубина до 2,5 m. Корито Дунавца опкољава Ковиљ са западне и јужне стране, непосредно у подножју лесне терасе. Дунавац је јужно од

насеља преграђен насипом и локалним путем па тако вештачки одвојен и подељен на северни и јужни део. Његово северно корито опкољава Ковиљ са западне и јужне стране. Од насипа Дунавац се лучно повија у правцу југоистока и опкољава мочварну површину Козјак, сасвим у јужним деловима заузима правац ка западу. Ово је стари ток Дунава који се рачва и додирује неке друге мртваје и меандре. Неки од њих су и Аркањ и Ракина бара.

Од неколико рукаваца треба споменути Дунавчић, Гајић и Стари Дунав. Дунавац и споменути рукавци водом се хране падавинама и из фреатске издани, а рукавци још утицањем воде Дунава у њих при високим водостајима.

Аркањ је меандар већих димензија. Дужина 2 km, а ширина 100 m. Дубина воде се креће од 1,5 до 2,5 m. Преко корита Ракине баре је спојен са Дунавцем, на западу. Са источне стране је преко Маког Аркања спојен са Аглом, рукавцем преко кога остварује површински контакт са Крчединским Дунавцем и Дунавом.

На десној обали Дунава, на Петроварадинској страни, северно од Сремских Карловаца се налази Карловачки дунавац. Дужина његовог корита износи 2 km, али је у северним деловима прилично замочварен, често без воде. Вода се у њему стално задржава углавном у делу контакта са Дунавом. На северу је спојен са Вајселовом баром.

Поред забарених делова корита Дунавца и рукаваца има још неколико бара: Тоња, Хагла, Кавка бара; као и мочварних терена. По величини акваторије се издваја Тоња у западним деловима. Издуженог је облика, правца пружања северозапад -југоисток. Делимично се паралелно пружа са током Дунава. Истоимена бара Тоња се налази у јужним деловима Козјака. Неправилног је облика пружања и јужном је обалом приближена Дунаву. У петроварадинском риту, северно од Карловачког дунавца налази се Вајселова бара. Такође има и мањих бара у депресијама знатно мањих димензија.

Каналска мрежа је густа. Главни канал је онај који је од севера ка југу прокопан средином алувијалне равни на делу између Ковиља и Дунава. Канали су дубоки до 3 m. Њихова основна функција је евакуација сувишних вода из ритова.

2.4. КЛИМА

У климатском погледу ов подручје припада умерено-континенталној клими са особинама панонско-степске умерено-континенталне климе.

Ковиљ са околином има континенталну климу са топлим и прилично сувим летима и оштрим зимама са јаким мразевима. Клима овог подручја се карактерише великим температурним амплитудама. Најниже средње месечне температуре бележе се у јануару, а највише средње месечне у јулу. Количина падавина која се на годишњем нивоу излучи у овим крајевима креће се око 600 mm, са највећим излучењем у периоду мај - јун. Од ветрова су најзаступљенији југоисточни (кошава), северозападни и ветрови који дувају из правца запада.

2.4.1. Температура ваздуха

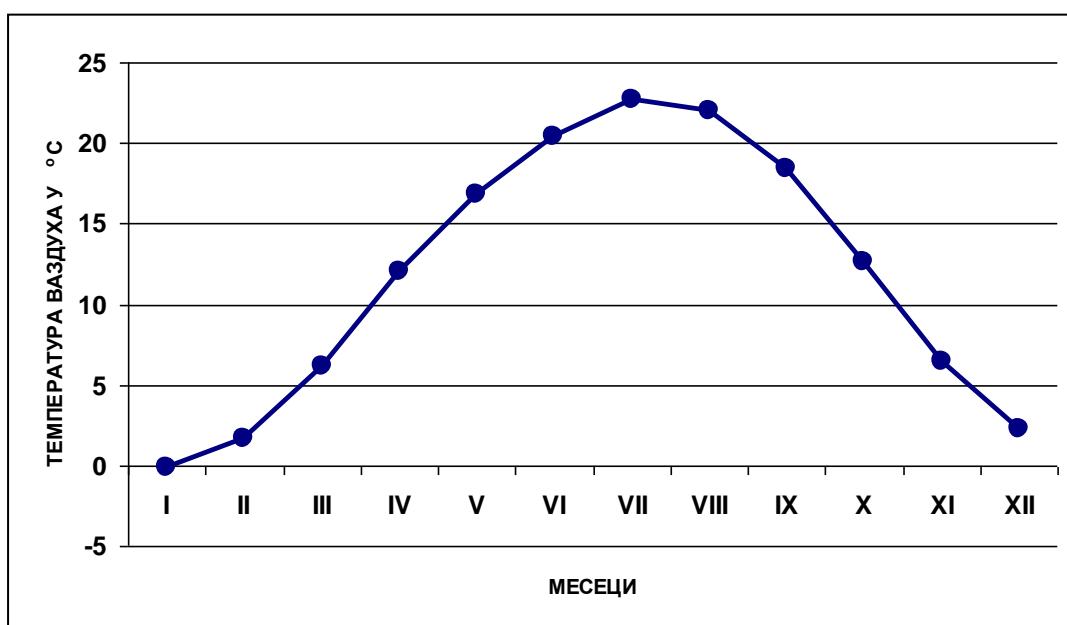
Температура ваздуха спада у најважније климатске елементе. Од ње и од врсте подлоге умногоме зависе интезитет и величина испаравања воде, влажности ваздуха, облачност, падавине итд. Пошто од температуре ваздуха зависе и други

климатски елементи, то значи да она спада и у значајне климатске модификаторе. Сем тога, од температурних прилика у великој мери зависи распрострањеност органског света уопште, а самим тим и људи (Група аутора, 1987). Под температуром ваздуха подразумева се температура мерена на два метра висине изнад земљине површине у термометарском заклону.

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Темп.	-0,1	1,7	6,2	12	16,8	20,4	22,7	22	18,4	12,6	6,5	2,3	11,8

Табела 6. Средње месечне и годишње температуре ваздуха (у °C)
Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

На основу података средњих месечних температура ваздуха по годинама, у посматраном периоду, најтоплији месец је јул са просечном температуром ваздуха 22,7°C. Најнижа месечна температура ваздуха јавља се у јануару месецу, и у посматраном периоду је износила просечно -0,1°C. Амплитуда температуре износи 22,6°C. Просечна годишња температура за посматрани период је 11,8°C. На основу података средњих месечних температура ваздуха по годинама, у посматраном периоду, најтоплији месец је јул са просечном температуром ваздуха 22,7°C. Најнижа месечна температура ваздуха јавља се у јануару месецу, и у посматраном периоду је износила просечно -0,1°C. Амплитуда температуре износи 22,6°C. Просечна годишња температура за посматрани период је 11,8°C.



Графикон 1. Кретање средњих месечних температура у °C
Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

Анализом годишњег тока кретања температуре ваздуха може се закључити да температура ваздуха од фебруара до јула постепено расте (у просеку 3,9 °C). Од

јула до септембра температура ваздуха је доста уједначена просечно, 21,7°C. Од септембра температура ваздуха опада све до јануара.

Годишње доба	Зима	Пролеће	Лето	Јесен	Вег. период
T(°C)	1,3	11,7	22,7	12,5	18,7

Табела 7. Средње температуре ваздуха по годишњим добима
Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

Из података наведених у табели видимо да је средња летња температура 22,7°C, а средња зимска температура 1,3°C. Прелеће је са средњом температуром од 11,7°C, нешто хладније од јесени, чија средња температура износи 12,5°C. Средња температура ваздуха у вегетационом периоду износи 18,7°C што погодује узгоју различитих пољопривредних култура.

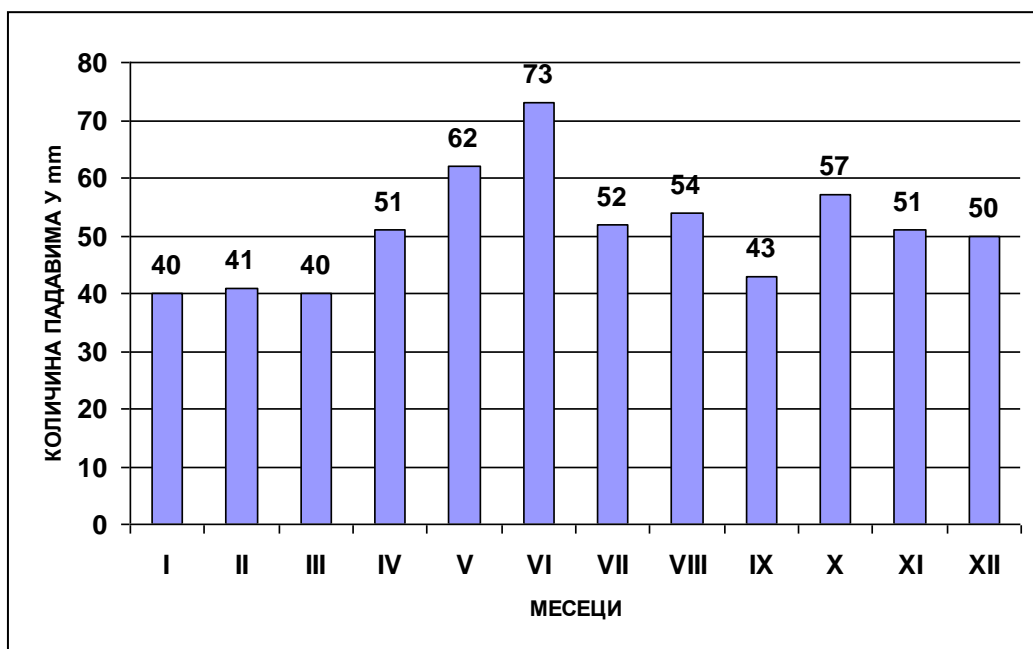
2.4.2. Падавине

Падавине представљају облик водене паре у течном и чврстом стању који доспева на земљу. Оне су један од значајних климатских фактора за који је посредно или непосредно везан читав живот на Земљи. Падавине су, поред температуре ваздуха, од изузетног значаја за опстанак биљног света, а утичу и на режим површинских и поцемних вода. Изражавају се количином талога (у mm) која се излучи у датом временском периоду на земљину површину, у виду високих и ниских падавина.

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ год.
Падавине	40	41	40	51	62	73	52	54	43	57	51	50	614

Табела 8. Средње месечне и средња годишња сума падавина (у mm)
Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

Централна Војводина је прилично аридна област, у Ковиљу у просеку се годишње излучи 614 mm. То је количина падавина која одговара аридним условима. Распоред и количина падавина по месецима вегетационог периода је добра и погодује гајењу биљака, што је искоришћено у потпуности. Највећа средња месечна количина падавина излучи се у јуну месецу (73 mm), а најмања средња месечна количина падавина је у јануару и марту (40 mm).



Графикон 2. Средње месечне суме пдавина (у mm)
Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

Највећа количина падавина у току године излучи се у току лета (179 mm), зима је на другом месту са 131 mm, док се приближно иста количина падавина излучи у пролеће (153 mm) и јесен (151 mm). У вегетационом периоду излучи се 335 mm, што је веома повољно за развој биљног света, јер се највећа количина падавина излучи у периоду од априла до септембра. Киша се углавном излучује у виду сипећих киша, а ређе у виду пљускова.

У зимским месецима падавине се јављају и у виду снега. Први снег се обично јавља у новембру, а последњи у првој половини марта. Просечан годишњи број дана са појавом снега је 28, а најснеговитији месец је јануар са просечно 15 дана под снегом.

Значај снежног покривача је веома велики и разноврстан, и огледа се пре свега у заштити пољопривредних култура, воћа и винове лозе од измрзавања, а поред тога он представља и значајан извор влаге. Слој снега дебљине од само 1 cm, при крају зиме, даје око 30 t воде по хектару.

Осим сезонског колебања, за ово подручје је карактеристично и колебање суме падавина по годинама које износи од минималних 383 mm (1971. год.) до максималних 868 mm (1967. год.) са разликом од 485 mm годишње. Ово колебање показује да се климатски услови овог подручја крећу од сувих до умерено влажних.

2.4.3. Индекс суше

Климатски индекси се заснивају на подацима више климатских елемената, ради чега су погодна средства за доношење закључака о карактеру климе неког краја. Овде ће се изнети само најједноставнији индекси, који се заснивају на температури ваздуха и суми падавина. То су Langeov кишни фактор и De Martonov индекс суше.

Према приказаним подацима Langeov кишни фактор за ово подручје износи 50.5 (601 mm / 11.9°C), што значи да је клима овог краја у границама хумидне климе

(вредност кишног фактора од 40 до 160) и то врло близу класификационог степена за аридну климу (0-40). Практично то значи да у годинама са падавинама испод просека клима овог подручја има аридни, а у годинама са натпросечним падавинама умерено хумидни карактер.

Индекс суше по De Martoni према средњој количини падавина и средњој годишњој температури ваздуха овог краја има вредност 27.4 ($601/(11.9+10)$) што значи да према класификацији овог аутора ово подручје је са сталним отицањем воде.

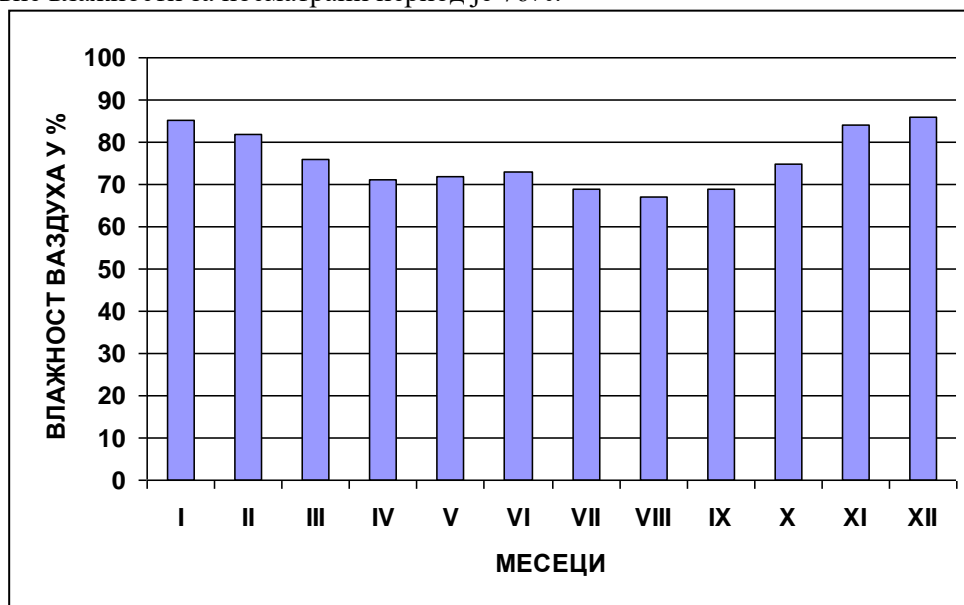
2.4.4. Влажност ваздуха

Влажност ваздуха је климатски елеменат значајан за органски свет. Деловање влажности ваздуха, било повољно или неповољно, нарочито долази до изражаја у комбинацији са температуром ваздуха. Релативна влажност ваздуха представља однос између апсолутне влаге ваздуха (тежина водене паре у грамама коју садржи један кубни метар ваздуха) и максималне могуће влажности коју би ваздух имао у том тренутку, на истој температури па да буде zasiћен. Релативна влажност ваздуха се изражава у процентима.

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год.
Релативна вл.ваздуха	85	82	76	71	72	73	69	67	69	75	84	86	76

Табела 9. Средње месечне и средње годишње вредност релативне влажности ваздуха (у %) Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

Годишњи просек релативне влажности за посматрани период је 76%. Највећа релативна влажност је у зимским месецима (децембар 86% и јануар 85%). У летњим месецима је најмања, у августу (67%), јулу (69%) и септембру (69%). Годишњи просек релативне влажности за посматрани период је 76%.



Графикон 3. Релативне влажности ваздуха Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

Годишњи ток релативне влажности ваздуха опада од јануара до јула месеца, да би потом вредности опет почеле да расту до јануара.

Годишње доба	Зима	Пролеће	Лето	Јесен	Вег. период
Рел. влажност у %	84	73	70	76	70

Табела 10. Релативна влажност ваздуха по годишњим добима и вегетационом периоду (у %) Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

Просечна релативна влажност у вегетационом периоду износи 70 %. Највећу вредност (84 %) бележи најхладније годишње доба - зима, а најнижу (70 %) најтоплије годишње доба - лето, што одговара обрнутој сразмери температуре и релативне влажности ваздуха.

2.4.5. Облачност и осунчавање

Облачност је значајан климатски елемент који утиче на интензитет сунчевог зрачења тј. количину примљене топлоте, колебања температуре, висину падавина и др. Облаци настају преласком водене паре из атмосфере у течно или чврсто стање. Облачност има сличан годишњи ток као релативна влажност ваздуха, па је и она у обрнутом односу према годишњем току температуре ваздуха. Најмања просечна облачност је у јутарњим и вечерњим часовима током летњих месеци.

Облачност се мери голим оком и представља величину видљивог дела неба које је прекривено облацима. Јединица мере облачности је десетина. Ако је небо потпуно ведро, вредност облачности је 0, а ако је потпуно прекривено облацима вредност облачности је 10. У свим осталим случајевима вредност облачности је између 0 и 10 десетина.

Облачност утиче на температурна колебања и инсолацију. Са повећањем облачности смањује се температурно колебање у току дана, као и у току године и обрнуто. Са смањењем облачности долази до повећања инсолације и обрнуто.

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год.
Ср.месечна облачност	6,8	6,4	6,1	5,5	5,3	4,7	4,1	3,4	3,9	4,6	6,9	7,2	5,4

Табела 11. Средње месечне и средња годишња вредност облачности Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

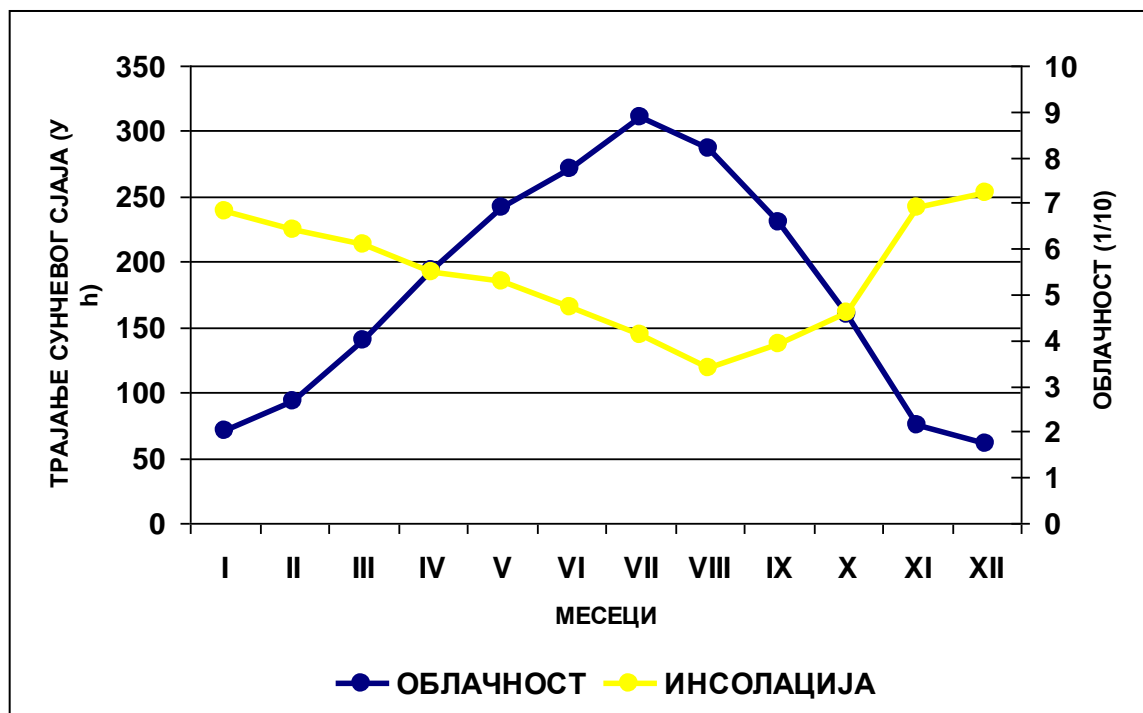
Просечна годишња облачност је 5,4 десетина неба. Облачност је највећа у зимским месецима, децембру 7,2 и јануару 6,8 десетина неба. Најмања је у августу и износи 3,4 десетина неба.

Годишње доба	Зима	Пролеће	Лето	Јесен	Вег. период
Облачност	6,8	5,6	4,0	5,1	4,5

Табела 12. Средње вредности облачности по годишњим добима

Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

Најведрији део године са просечном облачношћу од 4,0 десетине је лето, затим следи јесен са 5,1 десетина. Зима је најоблачније годишње доба са 6,8 десетина док пролеће има просечно 5,6 десетина. Што се тиче прелазних годишњих доба уочавамо да је пролеће облачније од јесени за 0,5 десетина, што је последица нижих температура пролећних месеци од јесењих. У току вегетационог периода облаци заузимају просечно 4,5 десетина неба.



Графикон 4. Средње месечне и средња годишња вредност инсолације Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

На горњем графикону су приказане вредности инсолације и облачности и њихово кретање у току године. Примећује се пораст инсолације од зимских ка летњим месецима и опадање од летњих ка зимским месецима. Годишњи ток облачности је супротан годишњем току инсолације.

Инсолација је у обрнутој сразмери са облачношћу. За подручје јужне Бачке највећа је у јулу (287,3 часова) а најмања у децембру (51,9 часова). Зими износи 229,1 часова, у пролеће 583,3 часова, лети 821,9 часова и у јесењем периоду 432,5 часова. Ова вредност је у границама нормалних сума осунчавања, које проистичу из општих и специфичних географско-климатских услова.

Под осунчавањем се подразумева дужина трајања Сунчевог сјаја. Оно представља значајан климатолошки елемент за многе људске делатности, било са директним или индиректним утицајем. Сунчево зрачење је од изузетног значаја за одвијање појава у атмосфери, али и у подлози (тло, водена средина и др.). Зрачење Сунца је извор живота на Земљи. На дужину трајања Сунчевог сјаја или осунчавање утиче више фактора: дужина обданице, степен облачности, надморска висина, рељеф и експозиција терена и др.

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср.год
Инсолација	70	93	140	193	241	271	310	286	230	160	75	60	2129

Табела 13. Средња месечна и средња годишња инсолација (у h)
Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

Средња годишња сума осунчавања изражава се у часовима сијања Сунца. За територију коју покрива метеоролошка станица Петроварадин, она износи 2129 h. Највећа дужина сунчевог сјаја је у јулу (310 h), док је најмања у децембру (60 h).

Годишње доба	Зима	Пролеће	Лето	Јесен	Вег.период
Инсолација (h)	223	574	867	465	1531

Табела 14. Средње вредности инсолације по годишњим добима
Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

Просечно осунчавање по појединим годишњим добима показује највећи број сати сунчевог сјаја у топлијем делу године, а најмањи у зимском периоду. Тако, лето просечно има 867 h, а зими свега 223 h Сунчевог сјаја. У вегетационом периоду сума осунчавања износи 1531 h.

2.4.6. Ветар

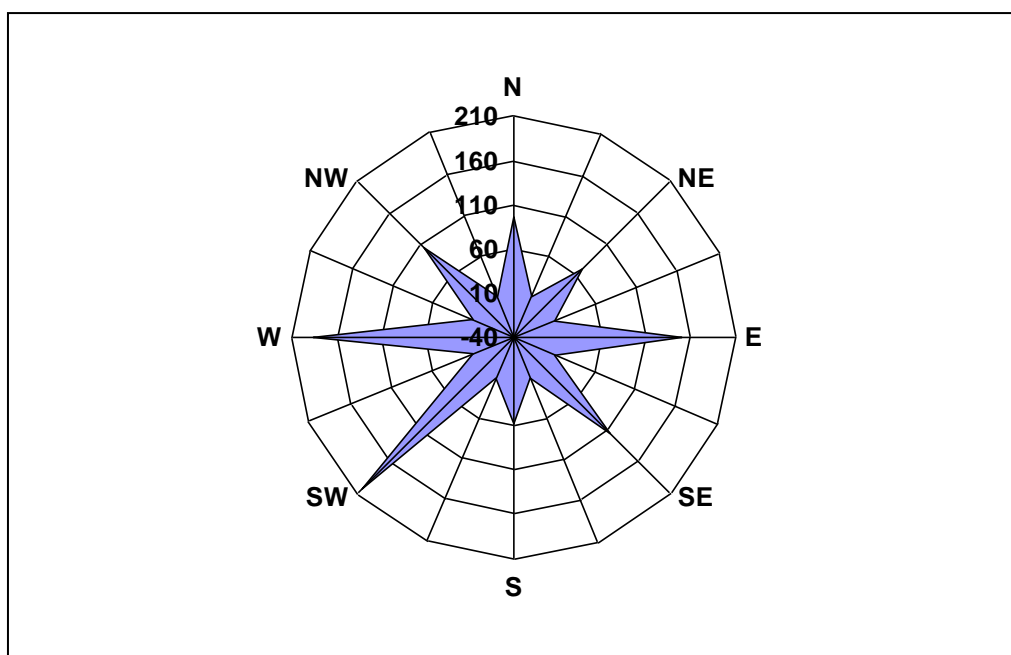
Режим ветрова карактеришу особине ветрова југоисточног правца (кошава), северозападног и северног правца (северац) и југозападног и западног правца (југо). Од ових ветрова кошава је слаповит и сув ветар, северац уједначен, а југо плаховит ветар праћен летњим олујним пљусковима. Најштетнији ветар је кошава јер за време вегетационог периода исушује земљиште а зими поспешује голомразицу. Југо наноси елементарне штете при олујним налетима у летњим месецима.

Ветар се убраја међу најважније климатске елементе. Утицај ветрова на климатске елементе појединачно и на климу уопште је велики. Ветрови доносе маритимне или континенталне ваздушне масе, а тиме утичу и на температуру ваздуха, влажност ваздуха, облачност и падавине. Они утичу и на испаравање са водених површина и из тла, на транспирацију биљака, на осећај топлоте или хладноће код људи и животиња, утичу на више људских делатности: пољопривреду, саобраћај, туризам, грађевинарство и др.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Честина	96	69	150	112	58	203	187	103
Брзина	2,0	1,9	2,7	3,0	2,3	2,4	2,6	2,3

Табела 15. Средње честине, тишина у (у %) и брзина ветрова (m/s)
Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

Најчешћи ветрови у посматраном периоду су из правца југозапада 203 %. Ови ветрови се најчешће јављају у летњем делу године. На другом месту су ветрови из правца запада са честином од 187 %. Ваздушне струје из западног квадранта долазе са Атлантика и доносе велике количине падавина. Лети се излучују у виду краткотрајних и обилних пљускова, а зими у виду суснежице. Трећи по честини су источни ветрови (150 %). На четвртом месту су југоисточни ветрови (кошава) са честином од 112 %. Доминантан је у јужним деловима Војводине, а по честини примећује се да је изражен и у овом делу Бачке. Настаје када је висок ваздушни притисак над источном Европом, а низак над западним Средоземљем. То је сув ветар који подржава ведро време. Затим следе северозападни ветрови са честином од 103 %. Ови ветрови дувају у топлијем делу године и доносе кишовито време. Северни ветар или северац настаје антициклоналном активношћу над северним делом европског континента. Овај ветар дува претежно у хладнијој половини године. Честина овог ветра за ову метеоролошку станицу у посматраном периоду је износила 96 %. Најмању честину имају југоисточни (69 %) и јужни ветрови (58 %). У посматраном периоду, на метеоролошкој станици Петроварадин тишина износи само 22 %. Највећу брзину дувања постижу ветрови из правца југоистока од 3,0 м/с, и ветрови са истока 2,7м/с. Западни ветар има брзину од 2,6 м/с, југозападни 2,4 м/с, исту брзину, од 2,3 м/с, имају јужни и северозападни ветар. Најмању брзину дувања имају северни (2,0 м/с) и југоисточни ветар (1,9 м/с).



Графикон 5: Ружа ветрова, честине и тишине у (%)
Републички хидрометеоролошки завод Србије (2020 год.)

2.4.7. Оцена станишних и климатских услова за развој вегетације

У климатском погледу ово подручје припада умерено континенталној клими са особинама панонско-степске умерено-континенталне климе.

Континентални карактер климе огледа се у томе што је јесен топлија од пролећа, температурни прелаз од зиме ка лету нешто је оштрији него од лета ка зими и што се уочава тенденција померања температурног минимума на фебруар и максимума на август.

Док се прелазна годишња доба одликују променљивошћу временских стања са топлијом јесени од пролећа, лето карактеришу стабилне прилике и топло време са повременим краћим пљусковитим падавинама локалног карактера. Зиме су дуге и хладне а температурне прилике су тада под утицајем циклонске активности са Атлантског океана и Средоземног мора, као и зимског тзв. сибирског антициклона.

Режим падавина овог подручја носи делом обележје средњеевропског, боље рећи подунавског режима расподеле падавина, са врло великом неравномерношћу расподеле по месецима. Екстремне висине падавина јављају се почетком лета (јун), у виду максимума, те средином јесени (октобар) или почетком пролећа (март) са најмањим месечним висинама.

Према свему изнетом климатски фактори овог подручја, ако су задовољени потребни едафски услови, пружају повољне услове за развој шумског дрвећа. Тек појава екстремних вредности климатских фактора - максималне и минималне температуре, рани и касни мразеви и сушни периоди - наносе повремено мање штете вегетацији. Ови екстреми могу нанети веће штете у првим годинама живота шумског дрвећа, нарочито ако су удружени са неповољним едафским условима.

2.5. Опште карактеристике шумских екосистема

Инундациону раван Дунава, у којој се налази целокупно подручје СРП, карактеришу хидролошки условљене шумске заједнице, азоналног типа вегетације. Према Парабуђски (1978) као потенцијалну природну вегетацију овог дела плавних терена Подунавља можемо сматрати најшире схваћену заједницу низијских шума домаћих врба и топола (*Ass. Salici-Populetum sensu lato*), односно заједницу храста лужњака (*Ass. Genisto-Quercetum roboris* Horv. 1938).

Опстанак у плавној зони могу поднети само биљке специјализоване на такве станишне услове. Према Херпки (1979) услови за појаву поника врба и топола настају на свежим речним наносима када дужина плављења, условљена висином хидрографског положаја, буде између 100 и 140 дана. Док су широко распрострањена станишта врба и топола везана за рецентна земљишта на којима се поплавна вода дуже задржава и где је просечан ниво подземних вода око 150 cm, могућност развоја храста лужњака ограничена је на оазе старијег, стабилизованог, генетски развијеног алувијалног земљишта. Исти аутор у истраживању хидрографског положаја шумских заједница у инундацији Дунава констатује да су шуме тврдих лишћара у просеку плављене мање од 30 дана током вегетационог периода. Према Парабуђски (1972) најширу еколошку амплитуду у Ковиљском рити има бела врба (*Salix alba*), која насељава станишта плављења у висини од 50 - 300 cm. Аутор даље наводи да црна топола (*Populus nigra*), насељава станишта која су плављена максимално до висине од 180 cm, при чему су услови развоја најповољнији у високој приобалној зони. У односу на плављење, друге аутохтоне врсте дрвећа имају прилично уску амплитуду. Тако се за белу тополу (*Populus alba*) констатује да подноси плавну воду до висине од 120 cm, лужњак до 110 cm, а пољски брест (*Ulmus carpinifolia*) до 60 cm. Потврду о некадашњем присуству шумарака храста лужњака данас налазимо у топонимима (Храстова јама, Храстова

грета и сл.) и појединачним стаблима ове врсте које налазимо на подручју Ковиљског рита.

У складу са динамиком плављења, микро- и мезо- конфигурацијом терена, шумске врсте граде различите фитоценозе. Према наводима Парабућски (1972) у вегетацији Ковиљског рита разликује се неколико шумских заједница. Исте заједнице јављају се и на простору Петроварадинског рита, што је условљено сличним станишним карактеристикама.

Синтаксономски положај природних шумских заједница према Вегетацији Србије II (Шкорпић, 2006):

Klasa: Salicetea purpureae Moor 1958

Red: Salicetalia purpureae Moor 1958

Sveza: Salicion triandrae Malcuit 1929, Muller et Gors 1958

Ass: Salicetum triandrae Malcuit 1929

Ass: Salicetum purpureae Wend.Zel. 1952

Klasa: Querco-Fagetea Br.-Bl. et Ulieg 1937

Red: Populetalia albae Br.-Bl. 1931

Sveza: Salicion albae Soó 1940

Ass: Salicetum albae pannonicum Парабућски 1972 s.str.

Subass: caricetosum elatae Парабућски - subas. nova

Subass: typicum - subas. nova

Subass: rubetosum subas. nova

Ass: Salici-Populetum nigrae Парабућски 1965

Subass: poetosum

Subass: aristolochietosum

Ass: Crataego nigrae-Populetum albae Парабућски 1972

Subass: typicum Парабућски 1972

Subass: quercetosum Парабућски 1972

Sveza: Alno-Quercion roboris Ht 1938

Ass: Ulmetum campestre Парабућски 1972

Заједница бадемасте врбе (Ass: Salicetum triandrae Malcuit 1929.) јавља се на најнижим деловима рецентних алувијума лакшег механичког састава, на доњој граници вегетације шумског дрвећа Ковиљског и Петроварадинског рита. Заједница је током 2008. и 2009. године забележена на свежим песковитим спрудовима у приобалном подручју газдинске јединице „Козјак“. Поред бадемасте врбе од дрвенастих врста јављају се ракета (*Salix purpurea*) и појединачно бела врба (*S. Alba*), жбуноликог облика. Спрат дрвећа није развијен, а приземна флора је сиромашна. Ово је једна од ретких заједница у којој су, због превелике влажности станишта, инвазивне дрвенасте врсте ретко присутне. Шумско привредни значај ове заједнице је мали, тако да најчешће није предмет коришћења. Имајући у виду изразите осцилације водостаја и динамику развоја земљишта у пионирским заједницама ове врсте, њихов век је најчешће свега неколико година. Уколико се настави акумулација наноса и у вегетационом периоду не наступе екстремно високи водостаји, долази до сукцесије ка заједницама других врста врба и топола. На њеним стаништима се понекад подижу вештачки културе беле врбе. Она у проградацијској сукцесији прелази најчешће у заједницу беле врбе, или заједницу беле врбе и црне тополе, са којима се просторно и еколошки додирује.

Заједница беле врбе (*Ass. Salicetum albae rannonicum* Парабућски 1972) представља шумску заједницу која се у Резервату најчешће јавља на обалама бара и рукаваца, као веза са зелястим фитоценозама. Ово је најраспрострањенија шумска заједница Ковиљског и Петроварадинског рита. Њена очуваност последица је неповољних станишних услова за развој клонских топола током претходних деценија, када су готово сва хидрографски вишља станишта пошумљена клонским тополама. Бела врба је доминантна врста у спрату дрвећа. Спрат жбуња је најчешће редак, са местимичним присуством инвазивних врста. У зависности од степена влажности и појаве већег броја диференцијалних врста, у оквиру ове асоцијације Парабућски (Парабућски, 1972) издваја три субасоцијације.

Salicetum albae rannonicum caricetosum Парабућски 1972 развијена је на обалама бара са високим водостајем и представља уједно доњу границу до које допире шумска вегетација у односу на баре. Станиште ове субасоцијације је најнеповољније за развој беле врбе али и других дрвенастих врста, на чега указују ниска, крива, закржљала и граната стабла беле врбе, са развијеним адвентивним кореновима. Присутне су бројне хигрофите: *Carex elata*, *Caltha palustris*, *Phalaris arundinacea*, *Senecio paludosus*, *Rumex hydrolapathum*, *Leptoductium riparium*, *Polygonum amphibium* f. *terestris*, *Roripa amphibia*. Карактеристични скуп врста указује да је обнова састојина могућа једино са врбом.

Salicetum albae rannonicum typicum Парабућски 1972 развијена је на обалама бара које су у вези са дунавцима. То је према аутору најчешће место настанка ове заједнице у Резервату. Бела врба је доминантна врста у спрату дрвећа и жбуња. Од зелястих врста у великом броју присутне су: *Heleocharis acicularis*, *Eurhyncium praelongum*, *Teucrium scordium*, *Bidens tripartita*, *Gnaphalium uliginosum*, *Riccia fluitans*, *Riccia crystalina*, *Myosotis palustris* и др. И поред тога што су овде станишни услови повољнији него код претходне субасоцијације, могућности успешног развоја, а тиме и гајења аутохтоних шумских врста дрвећа, и овде су ограничене на белу врбу.

Salicetum albae rannonicum rubetosum Парабућски 1972 развијена је на местима са наглим таложењем речног наноса, нарочито на кривинама речних рукаваца. То су најсупља станишта беле врбе, због чега су краће време изложена плављењу. Поред беле врбе овде се у спрату дрвећа појављује и црна топола (*Populus nigra*). Осим тога, састојине ове субасоцијације карактерише и присуство спрата жбуња кога гради купина са појединачним јединкама црног глога (*Crataegus nigra*). У овом спрату значајно је и присуство пенсилванског јасена (*Fraxinus pennsylvanica*), багремца (*Amorpha fruticosa*), дуда (*Morus alba*) и других алохтоних врста. У спрату зелястих биљака присутна је са великом покровношћу *Rubus caesius*, а мање *Glechoma hederacea*, и *Cuscuta lupiliformis*. Приликом обнављања ових шума често се уместо врбом вршило пошумљавање клонским тополама.

Према аутору заједнице спонтана сукцесија водила би у заједницу *Crataego* – *Populetum albae*. Присуство инвазивних врста у сувљим варијантама заједнице може значајно отежати обнову и усмерити сукцесију ових шума.

Заједница беле врбе и црне тополе (*Salici-Populetum nigrae*, Парабућски 1972) настаје првенствено на високим обалама Дунава и острвима, а затим на обалама рукаваца на подручју Ковиљског и Петроварадинског рита. Постанак ових шума

везан је за релативно широку еколошку амплитуду беле врбе у погледу земљишне влаге. Свој развој заједница почиње на новим наносима готово чистог речног песка. Представља пионирску заједницу на пешчаним наносима који се, услед интензивног засипања и таложења великих количина наноса, брзо издижу изван редовног дохвата поплавних вода. Подземна вода у летњим и јесењим месецима налази се на око 4,5 метра. Флористички састав је богатији од предходне асоцијације, а број хигрофита мањи. У спрату дрвећа поред беле врбе и црне тополе јављају се: *Ulmus effusa*, *U. minor*, а од алохтоних врста бројни су: *Fraxinus pennsylvanica*, *Morus alba*, *Acer negundo* и појединачно *Gleditchia triachanthos*. У спрату жбуња, који је такође богат врстама присутни су: *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*, *Vitis sylvestris* *Crataegus nigra*, а од алохтоних врста *Amorpha fruticosa*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Acer negundo*. У приземном спрату доминира *Rubus caesius*, која често својом покровношћу спречава развој других врста. Аутор је заједницу према интензитету влажења земљишта поделио на две субасоцијације: *Salici-Populetum nigrae roetosum*, која се развија на влажнијим стаништима и одликује се врстама карактеристичним за шуме беле врбе. У спрату дрвећа доминантна је бела врба. Инвазивне врсте јављају се најчешће појединачно и у мањем броју: *Fraxinus pennsylvanica*, *F. americana*, *Acer negundo*, *Morus alba*, *Amorpha fruticosa*.

Salici-Populetum nigrae aristolochietosum забележена је на нешто сувљим, али и на највишим локалитетима Ковиљског рита. Услед тога се субасоцијација одликује знатно већим флористичким богатством, али и већом заступљеношћу наведених алохтоних врста.

До данас су у Резервату остали само мали остаци старих шума ове заједнице, јер су њене састојине уништене конверзијом у засаде клонских топола. Обнова заједнице на овим стаништима је практично немогућа из неколико разлога. Црна топола је као врста изузетно угрожена са једне стране генском ерозијом (Ziegenhagen, 2007), а са друге патогенима (Кеча, 2008). Могућност настанка нових станишта додатно је ограничена регулацијама обала или су иста већ заузета инвазивним врстама. Са развојем органоминералног комплекса на овим стаништима развија се заједница беле тополе са црним глогом. Парабућски (1972) као могући правац у синдинамици наводи заједницу пољског бреста, што је данас онемогућено првенствено услед изумирања ове врсте.

Заједница беле тополе са црним глогом (*Ass.Crataego nigrae-Populetum albae* Парабућски 1972) развијена је на гредама, чији се правац пружања поклапа са рукавцима као и на уздигнутим деловима терена у депресијама обраслим мочварном вегетацијом. У питању су земљишта која припадају старијем алувијуму па су самим тим ређе изложена поплавама због чега имају извесну стабилност. Овакве синеколошке прилике условиле су богату флористичку структуру асоцијације (гради је преко 70 врста), нарочито у односу на друге заједнице природног добра. Основно физиогномско обележје састојинама ове заједнице даје бела топола - *Populus alba*. Међутим, највећи значај као диференцијална врста има црни глог (*Crataegus nigra*). Припада панонским субендемима па индицира наглашено равничарско, панонско обележје. Ради се у ствари о заједници која је специфична за хигрофилне, ритске шуме Подунавља и Посавине. Аутор разликује две субасоцијације:

Crataego nigrae-Populetum albae typicum која се јавља на нижим гредама. У спрату дрвећа забележена је само *Populus alba*, а у спрату жбуња *Crataegus nigra*, *Populus*

alba. Карактеристичне, хигрофилне врсте, које се срећу само у овој субасоцијацији су: *Poa palustris*, *Caltha palustris*, *Roripa sylvestris*, *Thalictrum flavum*, *Stelaria aquatica*, *Carex elata*, *Scutearia galericulata*, *Inula britannica*, *Carex Vulpina*. Од алохтоних забележене су *Amorpha fruticosa* и *Morus alba*.

Crataego nigrae-Populetum albae quercetosum, као што и сам назив субасоцијације „*quercetosum*“ говори, указује да се ради о стаништима на којима су у недавној прошлости постојале храстове шуме или су, по претпоставци аутора, то биле храстове шуме у повлачењу. Јавља се на вишљим гредама, што резултира другачијим скупом врста. Поред беле тополе у спрату дрвећа јављају се: *Quercus pedunculata*, *Ulmus campestris*, *U. effusa*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Morus alba*, и *M. nigra*. За спрат жбуња карактеристичан је бројан подмладак врста из спрата дрвећа, нарочито алохтоних.

На простору рита данас су присутни само остаци ове заједнице, са мањим групама црног глога као строго заштићене биљне врсте. Основни разлог њеног нестанка је конверзија ових шума у монокултуре клонских топола, које на овим стаништима постижу бржи пораст, а дрвна маса већу тржишну вредност у односу на природне шуме. Од алохтоних врста најчешће су присутни: *Amorpha fruticosa*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Fraxinus Americana* и *Morus alba*. Приликом обиласка простора Ковиљског рита током ревизије, утврђено је појединачно присуство јединки храста лужњака у монокултурама хибридних топола, што иде у прилог горе изнетим констатацијама. Развој заједнице у правцу појаве аутохтоних врста „тврдих лишћара“ (лужњака, бреста веза, пољског јасена) данас је, уз инвазивне врсте, ограничен и вишеструким повећањем осцилација водостаја Дунава, које је започело са изградњом хидрорегулација и сужењем протицајног профила Дунава.

Заједница пољског бреста (*Ass. Ulmetum campestre* Парабућски 1972) издвојена је на подручју Ковиљског рита од стране аутора заједнице пре четири деценије. У питању је заједница која је на простору рита имала најужу амплитуду у односу на плавлeње, што треба узети у обзир имајући у виду вишевековни тренд повећања осцилација водостаја. Од ових шума, које су се јављале фрагментарно на високим гредама изграђеним од алувијума са великим садржајем песка, није остало готово ништа. Оболење спроводних судова – трахемикоза (проузрокована гљивом *Ceratostomella ulmi*), позната као холандска болест бреста, заједно са притиском инвазивних врста и заменом ових шума засадима клонских топола током претходних деценија, допринеле су њеном потпуном нестанку са ових простора. У флористичком саставу заједнице својом доминацијом истицао се пољски брест (*Ulmus carpinifolia*). Од осталих врста у спрату дрвећа аутор заједнице наводи местимичну појаву следећих врста: *Populus alba*, *Quercus robur*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Fraxinus angustifolia*. Од алохтоних јављају се *Morus alba*, *M. nigra*, *Acer negundo* и др. У спрату жбуња наводе се: *Ulmus carpinifolia*, *Viburnum opulus*, *Populus nigra*, *Amorpha fruticosa*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa* и др. Станишта ове заједнице данас су под засадима клонских топола за производњу техничког дрвета.

2.5.1. Антропогене заједнице

Према Парабућски (1973) међу антропогено условљеним шумским заједницама у Ковиљском рити можемо разликовати: деградиране шуме, крчевине и шумске културе. У складу са актуелним научним сазнањима шумске монокултуре

врба и топола представљају посебну категорију шумског зеленила, од којих се према CORINE класификацији површине под хибридним тополама сматрају пољопривредном културом.

Биљни покривач крчевина, као прелазни стадијум вегетације, настаје непосредно након чистих сеча природних шумских заједница. Његов састав је у односу на матичну састојину је у мањем или већем степену измењен, зависно од станишних прилика и скупа врста у окружењу. Промене су врло брзе и дешавају се у првим годинама након сече шума. То је последица, пре свега, повећаног светлосног интензитета и повећане количине нитрата у подлози. Промене едафских услова су проузроковане разлагањем органских материја којих има у изобиљу као резултат интензивног разлагања остатака од сече. Повећање садржаја нитрата праћено је развојем нарочито нитрофилних, рудералних и алохтоних врста као што су: *Urtica dioica*, *Conyza canadensis*, *Erigeron annuus*, *Aster lanceolatus*, *Solidago gigantea* subsp. *serotina*, *Xanthium strumarium* agg., *Chenopodium polyspermum*, *Chenopodium album* agg., *Ballota nigra*, *Datura stramonium*, *Rubus caesius*, *Videns tripartitus*, *Sambucus ebulus*, *Calamagrostis epigejos*, и др. Даљи развој вегетације крчевина условљен је типом станишта и начином коришћења простора. Тако је на пример прекомерна испаша стоке на простору Крчединске аде на појединим местима довела не само до формирања секундарних ливада, као регресивних стадијума вегетације, него и до њихове даље деградације. На шумским површинама које су препуштене спонтаној обнови такође се одвијао процес смене врста. Као пример успешно обновљене природне шумске вегетације крчевина Парабућки (1973) наводи само заједницу *Crataego-Populetum albae*, што се може објаснити условима јаке засене у матичној састојини коју констатује овај аутор (а тиме и ретког спрата жбуња), али и биолошком снагом едификаторске врсте.

Антропогени утицај је у Ковиљско - петроварадинском риту, као и на другим плавним подручјима Дунава, на многим местима довео до потпуне измене природног биљног покривача. У неким се деловима рита посечене шумске заједнице нису могле обновити, већ су се уместо њих образовали деградациони стадијуми у виду шибљака или пак зељастих фитоценоза. Исти аутор разликује следеће деградационе стадијуме шумских фитоценоза на простору Ковиљског рита:

1. Заједница са *Rubus caesius* и *Phragmites communis* забележена је на гредама које се пружају унутар ниског земљишта у близини насипа. Развија се у контакту са мочварном вегетацијом и стаништима шума беле врбе и беле тополе са црним глогом. Синдинамски ова заједница припада горе описаној заједници беле врбе, у којој је крчењем дрвећа наступио наступило регресивни стадијум. Густе састојине купине могу се наћи на крчевинама, прогалама или ивицама различитих станишта. Од алохтоних врста присутан је најчешће багремац (*Amorpha fruticosa*). Прогресивна сукцесија ка природним заједницама дрвенастих врста онемогућена је услед периодичне испаше стоке и притиска инвазивних врста.
2. Заједница раките (Ass: *Salicetum purpureae* Wend.Zel. 1952) представља флористички сиромашну заједницу која најчешће настаје на ниским гредама поред рукаваца, у којима вода за време поплаве протиче. Изграђена је првенствено од ове хигрофилне врсте захваљујући њеној широкој еколошкој амплитуди у погледу односа земљишне влаге и ваздуха (Јовановић, 1973). Спрат дрвећа није развијен. Само у појединим састојинама се налазе ретка и

појединачна стабла *Salix alba* и *Fraxinus pennsylvanica*. Врсте *Amorpha fruticosa* и *Fraxinus pennsylvanica* присутне су у већем броју на вишим теренима. Спрат зљастих биљака слабо је развијен иако у њему учествује већи број врста. На простору резервата се јавља фрагментарно на различитим стаништима, најчешће као секундарна заједница настала након чисте сече старих шума беле врбе. Будући да насељава како земљишта са грубим шљунковито-песковитим саставом тако и тешка, глиновита земљишта, са малим до великим (преко 5 m) осцилацијама водостаја, присуство других врста је различито у зависности од станишних прилика. Прогресивна сукцесија може бити успорена на крчевинама старих шума беле врбе, на забареним земљиштима.

3. Жбунасте формације са црним глогом (*Crataegus nigra*) и багремцом (*Amorpha fruticosa*) развијене су на некадашњим обалама Дунава и његових рукаваца. Забележене су фрагментарно на подручју Крчединске аде и на подручју Козјака. Спрат дрвећа није развијен. Срећу се само појединачна и усамљена стабла. Међу њима најчешће се налази црна топола (*Populus nigra*) и бела врба (*Salix alba*), што указује на порекло заједнице. Спрат жбуња је јако развијен, густог склопа. Станиште ове заједнице налази се под најјачим утицајем Дунава у односу на напред описане фитоценозе, због чега се за време поплава таложе велике количине наноса и то претежно песак. Периодична испаша стоке има важну улогу у формирању заједнице, тако што редукује бројност инвазивних врста и одржава вегетацију у овом стадијуму.

Шумске културе у природном добру заузимају највеће пространство од свих типова вегетације. Све културе, због тога што су подизане као монокултуре и сађене искључиво у редове, с једне стране су еколошки лабилне, а с друге стране флористички и естетски сиромашне и монотоне. Подизане су на различитим стаништима, од највлажнијих, понекад и нешумских станишта до највиших греда. Монокултуре беле врбе налазе се углавном на одговарајућем станишту, мада је на неколико локалитета (нпр. бара Тоња) констатовано да су врбе сађене на превлажена, нешумска станишта. То се може закључити по бројном адвентивном корењу и успореном развоју стабала. Као што је већ изнето, крчење природних шума одвијало се током претходних деценија на великим површинама, углавном у циљу конверзије ових шума у монокултуре меких лишћара. У подрасту ових новоподигнутих култура дошло је до спонтаног обнављања врста које су биле присутне у матичној састојини, али и других врста из окружења. При томе су у новонасталим, неприродним условима повећане осветљености, дистурбација станишта и повећаног садржаја органских материја, нарочито профитирале инвазивне врсте биљака. Дрвенасте врсте као што су *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Fraxinus pennsylvanica* са примесом врста *Morus sp.*, *Gleditchia triacanthos*, *Fraxinus americana*, *Celtis occidentalis*, постале су доминантне у свим спратовима дрвенасте вегетације испод спрата клонских топола. Интересантно је да се у фитоценолошким снимцима истраживача вегетације рита (Бабић, 1972, Парабућски, 1973) ретко налазе алохтоне врсте као што су гледичја (*Gleditchia triacanthos*) и западни копривић (*Celtis occidentalis*), а које се данас сматрају инвазивним (Bartha, 2000). Поредећи садашњи састав шума и шумских култура констатује се повећана заступљеност ових врста, нарочито у спрату жбуња. Имајући у виду да своју способност брзог ширења инвазивне врсте могу захвалити редовном и обилном плодоношењу, повећава се и њихов притисак на преостале природне шуме и друга вредна станишта.

2.5.2. *Остале биљне заједнице*

Осим набројених биљних заједница у поплавном подручју ових шума налазе се и друге фитоценозе, условљене специфичним еколошким условима, као вегетација вода (акватична), мочварна и барска вегетација (семиакватична), разни типови ливадске вегетације др. Но, обзиром на њихов мали значај за шумску производњу ове заједнице се овде неће детаљно приказивати.

3. УТВРЂЕНЕ ФУНКЦИЈЕ ШУМА - НАМЕНЕ

3.1. Основне поставке и критеријуми при просторно-функционалном реонирању шума и шумских станишта

Као најсложенији екосистеми на Земљи шуме имају бројне и веома различите функције које су од изузетног значаја за обезбеђење трајних и актуелних друштвених потреба.

Шуме најчешће истовремено врше (или треба да врше) већи број различитих функција. Неке од њих је тешко, а некада и немогуће међусобно ускладити тако да у исто време на истом простору имају и исти значај. То намеће потребу да се при планирању газдовања утврде приоритетне функције појединих делова шумског подручја, односно шума и шумских земљишта, као и да се у складу са приоритетним и осталим могућим функцијама планирају одговарајући циљеви и мере будућег газдовања. Другим речима, поред еколошко-производног потребно је извршити и просторно функционално реонирање, односно реонирање површина по намени.

Иако су бројне и врло различите, основне функције шума се ипак могу сврстати у три групе (комплекса):

1. група (комплекса) заштитних функција;
2. група (комплекса) производних функција;
3. група (комплекса) социјалних функција.

За сваку наменску целину у оквиру шумског подручја планирају се, зависно од станишних услова и стања састојина, одговарајући циљеви и мере будућег газдовања који треба да обезбеде превођење затеченог ка оптималном (функционалном) стању шума (и шумских станишта) у погледу учешћа и просторног распореда обраслих и необраслих површина, састава врста дрвећа и унутрашње изграђености састојина, дужине трајања производног процеса и др.

3.2. Функције шума и намена површина

Квантитативно и квалитативно усложњавање захтева савременог друштва према шуми доводи и до повећања броја њених функција (производних, заштитних, социјалних) и намеће потребу функционалног реонирања шума, како би се у складу са приоритетном наменом и свеобухватно и поуздано утврђеним стањем појединих делова шумског комплекса, могле планирати мере и средства за превођење затеченог ка функционално оптималном стању.

У складу са глобалном наменом шума овог подручја, која у себи интегрише њихову еколошку и производну вредност, али и захтеве уже и шире друштвене заједнице према шуми, у газдинској јединици „Тополик-Патријаршијске шуме“ дефинисане су следеће основне намене (приоритетне функције):

"10" – производња техничког дрвета

"55" – специјални природни резерват I степен

"56" - специјални природни резерват II степен

"57" - специјални природни резерват III степен

Уредбом о заштити специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит“ ("Службени гласник РС", бр.44/2011 од 17.06.2011. године) већи део ове газдинске јединице припао је овом резервату, при чему је обухваћен део у плавном подручју и то: I, II, а остали делови III степеном заштите. Истовремено, у мери која није конфликтна и која произилази из ограничења у газдовању појединим деловима комплекса са поменутим приоритетним функцијама, ове шуме испуњавају и производну функцију (производња техничког и целулозног дрвета).

Део шума који се налази у брањеном делу, локалитети Суви рит, Аћош и Патријаршија имају основну намену производњу техничког дрвета.

3.2.1. Производне функције

Основна производна функција шума - производња дрвета одређена је за шуме и шумска земљишта ван граница СРП "Ковиљско-петроварадински рит". Остале производне функције као што су узгој дивљачи, сакупљање лековитог биља, шумских плодова, пужева и др. у овим шумама нема већи економски значај, обзиром на њихову локацију у густо насељеном подручју и често плављеном пределу.

3.2.2. Заштитно-регулаторне функције

Ова газдинска јединица налази се у равничарском, односно пољопривредном окружењу, па због тога има неоспорно велики значај у регулисању свих климатских фактора, почев од ублажавања температурних екстрема па до стишавања удара ветра. Због брзог раста, великих висина, густог склопа и бујне приземне и жбунасте вегетације, заштитно-регулаторне функције ове шуме остварују у пуној мери. Протежући се дуж одбрамбеног насипа, шуме пружају заштиту овом насипу, чинећи га поузданијим у његовој функцији заштите од поплава. Осим тога, за време високих вода велике водене масе се изливају у шуме и тако смањују висину воденог таласа, што је веома значајно у овим пределима где је опасност од од поплава увек присутна. Поред тога, као својеврсно "зелено острво" међу ораницама, ове шуме представљају изузетно значајан биотоп за опстанак низа представника животињског света, који добрим делом представљају природне реткости карактеристичне за Панонску низију. Посебно је богата орнитофауна која је значајна за одржавање биолошке равнотеже, како у шуми тако и у ширем простору. Темелне одлике СРП "Ковиљско-Петроварадинског рита", које чине да овај простор има посебну вредност су:

- очуваност и разноврсност изворних орографских и хидрографских облика ритова (аде, водени рукавци, меандри, ритске баре...);
- очуваност и бујност изворних биљних заједница ритова (ритске шуме, ливаде, трстици, шевари...);
- разноврсност и богатство фауне, нарочито птица мочварица и риба као и присуство ретких и проређених врста.

Све процене вредности СРП "Ковиљско-Петроварадинског рита" указују на то, да он има изузетан значај у функцији очувања станишта различитих биљних и животињских врста и њихових животних заједница. Темелна вредност овог специјалног резервата природе јесте мозаик екосистема, тесно и функционално повезаних у интегралну целину, нарочито очуваност биљних заједница ритова и разноврсно богатство птица мочварица и риба.

Због ових разлога, већи део ове газдинске јединице је проглашен специјалним природним резерватом, о чему се у овој основи говори у посебном поглављу. Стога у наредном периоду треба настојати, да се планирањем и извођењем газдинских мера, још више побољшају услови за живот што већег броја птица али и осталих животињских врста.

3.2.3. Социо-културне и рекреативне функције

Близина великих насеља, првенствено Новог Сад и Београда, повољан положај у односу на магистралне и локалне саобраћајнице, богата флора и фауна, разуђеност и испрепетаност водених и копнених површина чини ове шуме погодним за разне спортове и рекреативне активности, као и за обављање делатности заснованих на овим активностима. Постојање атрактивних локација, утиче на то да је велики део ове газдинске јединице погодан за рекреативно-излетничке и туристичке активности. У том погледу највеће су могућности за спортски риболов. Ово је нарочито изражено на појединим лако приступачним деловима (Субић насеље, Шлајз, и друге водене површине богате рибама) који пружају изванредне услове за развој спортског риболова. Осим ових главних излетничких простора, постоје и бројни мањи локалитети који се посећују мањим интензитетом и углавном појединачно због риболова и шетње. И као ловно подручје ове шуме имају велике потенцијалне могућности, што је условљено великим бројем врста дивљачи и специфичним амбијентом ритских шума интересантним за извођење лова. У непосредној околини ових шума има неколико угоститељских објеката који својим услугама привлаче излетнике.

Најзначајнија социо-културна функција, а која се уједно и најмање примећује, је свакако посредни утицај шуме на квалитет живота у околним великим насељима. Овај утицај се испољава кроз здравију животну средину, лепши изглед насеља и сл.

Треба међутим нагласити да све ове могућности до сада нису коришћене у довољној мери, те треба настојати да се више пажње посвети одржавању постојећих и изградњи нових туристичких и спортско рекреативних објеката.

3.3. Газдинске класе и њихово формирање

Газдинске класе су формиране на основу три критеријума: основне намене, састојинске припадности и припадности групи еколошких јединица.

У зависности од ових критеријума, рачунарском обрадом података су аутоматски формиране газдинске класе, које су у табеларном делу основе представљене осмоцифреним бројем, у којем прве две цифре означавају припадност састојина наменској целини, следеће три цифре означавају састојинску припадност,

а последње три цифре означавају групу еколошких јединица. Зависно од припадности састојина појединим категоријама, направљене су све комбинације ових трију критеријума.

На тај начин, све шуме ове газдинске јединице су разврстане у 17 газдинских класа, за које се поред њихове бројне вредности, овде наводи и њихов пуни назив и то разврстано по наменским целинама којима припадају.

Табела 16. Учесће газдинских класа по површини

ГКЛ	Пуни назив газдинске класе	Површина	
		ha	%
10451141	Вештачки подигнута састојина врба. Шума беле врбе (<i>Salicion albae</i>) на влажним рецентним алувијалним наносима и глејним земљиштима са основном наменом производња техничког дрвета	7,10	1,29%
10453145	Вештачки подигнута састојина еурамеричких топола. Шума беле и црне тополе (<i>Populetum albo-nigrae</i>) на мозаику различитих алувијалних земљишта са основном наменом производња техничког дрвета	108,10	19,65%
10480145	Вештачки подигнута девастирана састојина меких лишчара. Шума беле и црне тополе (<i>Populetum albo-nigrae</i>) на мозаику различитих алувијалних земљишта са основном наменом производња техничког дрвета	10,19	1,85%
10480161	Вештачки подигнута девастирана састојина меких лишчара. Шума лужњака и граба (<i>Carpino-Quercetum roboris</i>) на семиглејним, алувијалним смеђим земљиштима, гајњачама и лесивирним гајњачама са основном наменом производња техничког дрвета	28,95	5,26%
55116141	Девастирана шума врба. Шума беле врбе (<i>Salicion albae</i>) на влажним рецентним алувијалним наносима и глејним земљиштима са основном наменом специјални природни резерват I степен	0,74	0,13%
56116141	Девастирана шума врба Шума беле врбе (<i>Salicion albae</i>) на влажним рецентним алувијалним наносима и глејним земљиштима са основном наменом специјални природни резерват II степен	17,43	3,17%
56121145	Висока шума топола. Шума беле и црне тополе (<i>Populetum albo-nigrae</i>) на мозаику различитих алувијалних земљишта на са основном наменом специјални природни резерват II степен	4,59	0,83%
56125145	Девастирана шума топола. Шума беле и црне тополе (<i>Populetum albo-nigrae</i>) на мозаику различитих алувијалних земљишта на са основном наменом специјални природни резерват II степен	2,38	0,43%
56451141	Вештачки подигнута састојина врба Шума беле врбе (<i>Salicion albae</i>) на влажним рецентним алувијалним наносима и глејним земљиштима са основном наменом специјални природни резерват II степен	22,10	4,02%
56453145	Вештачки подигнута састојина еурамеричких топола. Шума беле и црне тополе (<i>Populetum albo-nigrae</i>) на мозаику различитих алувијалних земљишта на са основном наменом специјални природни резерват II степен	6,07	1,10%
56454145	Вештачки подигнута састојина топола. Шума беле и црне тополе (<i>Populetum albo-nigrae</i>) на мозаику различитих алувијалних земљишта на са основном наменом специјални природни резерват II степен	13,02	2,37%
56486145	Вештачки подигнута мешовита састојина беле тополе. Шума беле и црне тополе (<i>Populetum albo-nigrae</i>) на мозаику различитих алувијалних земљишта на са основном наменом специјални природни резерват II степен	2,54	0,46%
57116141	Девастирана шума врба Шума беле врбе (<i>Salicion albae</i>) на влажним рецентним алувијалним наносима и глејним земљиштима са основном наменом специјални природни резерват III степен	0,81	0,14%
57125145	Девастирана шума топола. Шума беле и црне тополе (<i>Populetum albo-nigrae</i>) на мозаику различитих алувијалних земљишта на са основном наменом специјални природни резерват III степен	3,43	0,62%
57339145	Висока шума америчког јасена. Шума беле и црне тополе (<i>Populetum albo-nigrae</i>) на мозаику различитих алувијалних земљишта на са основном наменом специјални природни резерват III степен	10,48	1,91%
57451141	Вештачки подигнута састојина врба Шума беле врбе (<i>Salicion albae</i>) на влажним рецентним алувијалним наносима и глејним земљиштима са основном наменом специјални природни резерват III степен	65,67	11,94%
57453145	Вештачки подигнута састојина еурамеричких топола. Шума беле и црне тополе (<i>Populetum albo-nigrae</i>) на мозаику различитих алувијалних земљишта на са основном наменом специјални природни резерват III степен	236,41	42,98%
57480145	Вештачки подигнута девастирана састојина меких лишчара. Шума беле и црне тополе (<i>Populetum albo-nigrae</i>) на мозаику различитих алувијалних земљишта са основном наменом специјални природни резерват III степен	10,06	1,83%
	Свега:	550,07	100%

4. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА

4.1. Стање шума по општинама

Ради потребе сагледавања укупног стања обраслих и необраслих површина по општинама у табели 17. се осим стања састојина даје и паралелни приказ необраслих површина.

Табела 17. - Стање шума и необраслих површинама по општинама:

Општина	Обраслост	P (ha)	P %	V (m ³)	V %	V (m ³ /ha)	Zv (m ³)	Zv %	Zv (m ³ /ha)
Нови Сад	Обрасло	550,07	80,44	74.681,6	100,00	135,8	8.113,7	100,00	14,7
Нови Сад	Необрасло	133,73	19,56						
Нови Сад		683,80	100,00	74.681,6	100,00	135,8	8.113,7	100,00	14,7

Целокупна површина ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" се налази на територији општине Нови Сад. Учешће обраслих површина је 80,44% а необраслих површина 19,56%. Када се посматра интензитет обраслости онда можемо да кажемо да је стање задовољавајуће.

4.2. Стање шума по намени

Стање састојина по наменским целинама приказано је у табели 18. Из ове табеле видљиво је да је најзаступљенија наменска целина 57 – специјални резерват природе III степен који заузима 59,42% или 326,86 ha површине ове газдинске јединице, у запремини учествује са 62,04% (46.334,6 m³), а у прирасту са 67,07% (5.434,3 m³). Наменска целина 10 заузима површину од 154,34 ha или 28,06%, а њено учешће у запремини је 23,99 % (17.166,3 m³) и прирасту 26,24% (2.126,4 m³). Наменска целина 56 заузима 12,39% или 68,13 ha, у запремини учествује са 14,70% (10.974,7 m³), а у прирасту 6,83% (553,1 m³). Учешће наменске целине 55 - специјални природни резерват I степен у запремини и прирасту последица је велике старости састојине обухваћене овом наменском целином.

Табела 18 - Стање шума по наменским целинама:

Наменска целина	P (ha)	P (%)	V (m ³)	V (%)	V (m ³ /ha)	Zv (m ³)	Zv (%)	Zv (m ³ /ha)	iv/V*100
НЦ 10	154,34	28,06%	17.166,3	22,99%	111,2	2.126,4	26,24%	13,8	12,4
НЦ 55	0,74	0,13%	206,0	0,28%	278,4	0,0	0,00%	0,0	0,0
НЦ 56	68,13	12,39%	10.974,7	14,70%	161,1	553,1	6,83%	8,1	5,0
НЦ 57	326,86	59,42%	46.334,6	62,04%	141,8	5.434,3	67,07%	16,6	11,7
Свега ГЈ	550,07	100,00%	74.681,6	100,00%	135,8	8.113,7	100,00%	14,7	10,8

Од укупна површине ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" унутар граница Специјалног резервата природе Ковиљско-петроварадински рит налази се 503,98 ha или 73,7 % површине, од чега су 395,73 ha шуме и шумске културе.

4.3. Стање шума по групама еколошких јединица

У газдинској јединици „Тополик-Патријаршијске шуме“ састојине су према припадности одређеној асоцијацији и типу земљишта разврстане у три групе еколошких јединица, а стање шума на основу ове поделе, исказано кроз основне показатеље (површину, запремину и текући запремински прираст), приказано је у наредном табеларном прегледу:

Табела 19. – Стање шума по групама еколошких јединица

ГЕЈ	P (ha)	P (%)	V (m ³)	V (%)	V (m ³ /ha)	Zv (m ³)	Zv (%)	Zv (m ³ /ha)	iv/V*100
141 Шума беле врбе (<i>Salicion albae</i>) на влажним рецентним алувијалним наносима и глејним земљиштима	113,85	20,07%	14.985,8	20,07%	131,6	1.241,4	15,30%	10,9	8,3
145. Шума беле и црне тополе (<i>Populetum albonigrae</i>) на мозаику различитих алувијалних земљишта	407,27	74,04%	58.000,8	77,66%	142,4	6.601,1	81,36%	16,2	11,4
161. Шума лужњака и граба (<i>Carpino-Quercetum roboris</i>) на семиглејним, алувијалним смеђим земљиштима, гајњачама и лесивирним гајњачама	28,95	5,26%	1.694,9	2,27%	58,5	271,2	3,34%	9,4	16,0
Свега ГЈ	550,07	100,00%	74.681,6	100,00%	135,8	8.113,7	100,00%	14,8	10,9

4.4. Стање шума по газдинским класама

Газдинска класа је основна уређајна јединица у оквиру шумског подручја за коју се планирају јединствени циљеви и мере будућег газдовања. То захтева да све шуме у оквиру једне газдинске класе имају подједнаке станишне услове, слично стање састојина и исту основну намену. Полазну основу за формирање газдинских класа представљала је група еколошких јединица, порекло, структурни облик и стање састојина (састојинска целина) и њихова основна намена. С обзиром на различите еколошке услове, различите састојинске прилике и различите основне намене, било је неопходно формирати већи број газдинских класа. Стање шума по газдинским класама у ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" приказан је у следећој табели:

Табела 20. – Стање шума по газдинским класама

НЦ	ГКЛ	P ha	P%	V m3	V %	V m3/ha	Zv m3	Zv %	Zv m3/ha	iv/V*100
10	10451141	7,10	1,29%	471,7	0,63%	66,4	237,2	2,93%	33,4	50,3
10	10453145	108,10	19,65%	13.865,0	18,57%	128,3	1.563,5	19,30%	14,5	11,3
10	10480145	10,19	1,85%	1.134,7	1,52%	111,4	54,5	0,67%	5,3	4,8
10	10480161	28,95	5,26%	1.694,9	2,27%	58,5	271,2	3,35%	9,4	16,0
НЦ 10		154,34	28,06%	17.166,3	22,99%	111,2	2.126,4	26,24%	13,8	12,4
55	55111141	0,74	0,13%	206,0	0,28%	278,4	0,0	0,00%	0,0	0,0
НЦ 55		0,74	0,13%	206,0	0,28%	278,4	0,0	0,00%	0,0	0,0
56	56116141	17,43	3,17%	4.290,3	5,74%	246,1	43,9	0,54%	2,5	1,0
56	56121145	4,59	0,83%	2.062,8	2,76%	449,4	41,3	0,51%	9,0	2,0
56	56125145	2,38	0,43%	426,9	0,57%	179,4	14,9	0,18%	6,3	3,5
56	56451141	22,10	4,02%	2.008,3	2,69%	90,9	253,2	3,13%	11,5	12,6
56	56453145	6,07	1,10%	2.122,8	2,84%	349,7	133,6	1,65%	22,0	6,3
56	56454145	13,02	2,37%	63,6	0,09%	4,9	66,2	0,82%	5,1	104,1
56	56486145	2,54	0,46%		0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	
НЦ 56		68,13	12,39%	10.974,7	14,70%	161,1	553,1	6,83%	8,1	5,0
57	57116141	0,81	0,15%	62,6	0,08%	77,3		0,00%	0,0	0,0
57	57125145	3,43	0,62%	162,9	0,22%	47,5	1,6	0,02%	0,5	1,0
57	57339145	10,48	1,91%	3.670,9	4,92%	350,3	36,7	0,45%	3,5	1,0
57	57451141	65,67	11,94%	7.947,0	10,64%	121,0	707,2	8,72%	10,8	8,9
57	57453145	236,41	42,98%	34.042,7	45,58%	144,0	4.593,2	56,33%	19,4	13,5
57	57480145	10,06	1,83%	448,5	0,60%	44,6	95,6	1,18%	9,5	21,3
НЦ 57		326,86	59,42%	46.334,6	62,04%	141,8	5.434,3	66,70%	16,6	11,7
Свега ГЈ		550,07	100,00%	74.681,6	100,00%	135,8	8.113,7	100,00%	14,8	10,9

Из табеларног прегледа се види да у оквиру наменске целине 10 – производња техничког дрвета има четири (4) газдинске класе које се простиру на површини од 154,34 ha и чине 28,06 % обрасле површине газдинске јединице. Наменска целина 55 – специјални резерват природе I степен је на површини од 0,74 ha што чини 0,13% обрасле површине и унутар њега је обухваћена само једна газдинска класа – висока шума врба. Шума беле врбе (*Salicion albae*) на влажним рецентним алувијалним наносима и глејним земљиштима. Наменска целина 56 – специјални резерват природе II степен је на површини од 68,13 ha што чини 12,39 % обрасле површине и има издвојено седам (7) газдинских класа. У оквиру наменске целине 57 - специјални резерват природе III степен издвојено је шест (6) газдинских класа на укупној површини 326,86 ha што чини 59,42% укупно обрасле површине газдинске јединице.

У односу на запремину наменска целина 57 учествује са 62,04 % у дрвној маси, наменска целина 10 са 22,99%, наменска целина 56 са 14,70%, а наменска целина 55 учествује у запремини са 0,28%.

Најзаступљенија газдинска класа у оквиру наменске целине 10 је газдинска класа 10453145 – вештачки подигнута састојина еурамеричких топола. Шума беле и црне тополе (*Populetum albo-nigrae*) на мозаику различитих алувијалних земљишта - и она заузима површину од 108,10 ha са укупном запремином од 13.865,0 m³ и укупним прирастом од 1.563,5 m³. У наменској целини 55 на површини 0,74 ha, запремина је 206,0 m³, док запреминског прираста нема због престарелости састојина.

Наменска целина 56 – специјални резерват природе II степен има најзаступљенију газдинску класу 56451141 Вештачки подигнута састојина врба Шума беле врбе (*Salicion albae*) на влажним рецентним алувијалним наносима и глејним земљиштима- на површини од 22,10 ha са укупном запремином од 2.008,3 m³ и укупним прирастом од 253,2 m³.

У наменској целини 57 – специјални резерват природе III степен најзаступљенија газдинска класа је 57453145 – вештачки подигнута састојина еурамеричких топола. Шума беле и црне тополе (*Populetum albo-nigrae*) на мозаику различитих алувијалних земљишта – на површини 236,41 ha. У овој газдинској класи запремина је 34.042,7 m³, а запремински прираст 4.593,2 m³.

4.5. Стање шума по пореклу и очуваности

Састојине у овој газдинској јединици су по пореклу разврстане у следеће категорије:

1. Високе састојине - настале природним путем из семена;
2. Вештачки подигнуте састојине - настале садњом садница;

Према очуваности састојине су разврстане у две групе:

1. Очуване састојине - које по степену обраслости, здравственом стању и квалитету могу дочекати зрелост за сечу;
2. Разређене састојине – састојине са смањеним степеном обраслости, доброг здравственог стања- могу дочекати зрелост за сечу;
3. Девастиране састојине - састојине са изузетно малим степеном обраслости, састојине лошег здравственог стања и квалитета које немогу дочекати зрелост за сечу те им се мора скратити опходња.

Стање шума по пореклу и очуваности приказано је у табели 21.

Табела 21 - Стање шума по пореклу и очуваности:

НЦ	ГКЛ	Порекло састојине	Очуваност састојине	P[ha]	P %	V [m ³]	V (%)	V [m ³ /ha]	Iv [m ³]	Iv [%]	Iv [m ³ /ha]	(Iv/V)*100
10	10451141	Вештачки подигнута састојина меких лишћара	очувана састојина	7,10	6,16%	471,7	3,29%	66,4	237,2	13,17%	33,4	50,3
10	10453145			108,10	93,84%	13.865,0	96,71%	128,3	1.563,5	86,83%	14,5	11,3
Очувана састојина				115,20	100,00%	14.336,7	100,00%	124,5	1800,7	100,00%	15,6	12,6
					74,64%		83,52%			84,69%		
10	10480145	Вештачки подигнута састојина меких лишћара	девастирана (превише разређена) састојина	10,19	26,03%	1.134,7	40,10%	111,4	54,5	16,72%	5,3	4,8
10	10480161			28,95	73,97%	1.694,9	59,90%	58,5	271,2	83,28%	9,4	16,0
Девастирана (превише разређена) састојина				39,14	100,00%	2.829,6	100,00%	72,3	325,6	100,00%	8,3	11,5
					25,36%			16,48%		15,31%		
Вештачки подигнута састојина меких лишћара				154,34	100,00%	17.166,3	100,00%	111,2	2.126,3	100,00%	13,8	12,4
НЦ 10				154,34	28,06%	17.166,3	100,00%	111,2	2.126,3	100,00%	13,8	12,4

Ова наменска целина обухвата вештачки подигнуте састојине на површини од 154,34 ha, са укупном запремином 17.166,3 m³ и запреминским прирастом 2.126,3 m³/ha. Просечан запремински прираст износи 13,8 m³/ha. По очуваности преовлађују очуване састојине са 74,64%, док је учешће опожарених девастираних састојина 25,36%. Овај однос је и код остала два показатеља у корист очуваних састојина које у запремини учествују са 83,52%, а у прирасту са 84,69%.

НЦ	ГКЛ	Порекло састојине	Очуваност састојине	P[ha]	P %	V [m ³]	V (%)	V [m ³ /ha]	Iv [m ³]	Iv [%]	Iv [m ³ /ha]	(Iv/V)*100
55	55116141	Висока природна састојина меких лишћара	девастирана (превише разређена) састојина	0,74	100,00%	206,0	100,00%	278,3	0,0	0,00%	0,0	0,0
Девастирана (превише разређена) састојина				0,74	100,00%	206,0	100,00%	278,3	0,0	0,00%	0,0	0,0
Висока природна састојина меких лишћара				0,74	100,00%	206,0	100,00%	278,3	0,0	0,00%	0,0	0,0
НЦ 55				0,74	0,13%	206,0	100,00%	278,3	0,0	0,00%	0,0	0,0

У наменској целини 55 – специјални резерват природе (СРП) I степен режима заштите обухваћена је висока природна састојина врбе на површини 0,74 ha. Укупна запремина ове састојине је 206,0 m³, док запреминског прираста нема. По очуваности ова састојина се разврстава у девастиране (превише разређене) састојине.

НЦ	ГКЛ	Порекло састојине	Очуваност састојине	P[ha]	P %	V [m3]	V (%)	V [m3/ha]	Iv [m3]	Iv [%]	Iv [m3/ha]	(Iv/V)*100
56	56116141	Висока природна састојина меких лишћара	девастирана (превише разређена) састојина	15,16	87,94%	3.895,5	90,65%	257,0	39,9	73,40%	2,6	1,0
56	56125145		девастирана (превише разређена) састојина	2,08	12,06%	401,8	9,35%	193,2	14,4	26,60%	6,9	3,6
Девастирана (превише разређена) састојина				17,24	100,00%	4.297,3	100,00%	249,3	54,3	100,00%	3,1	1,3
					70,66%		63,38%			54,27%		
56	56116141	Висока природна састојина меких лишћара	разређена састојина	2,27	31,70%	394,8	15,90%	173,9	4,0	8,74%	1,8	1,0
56	56121145		разређена састојина	4,59	64,11%	2.062,8	83,09%	449,4	41,3	90,16%	9,0	2,0
56	56125145		разређена састојина	0,30	4,19%	25,1	1,01%	83,6	0,5	1,10%	1,7	2,0
Разређена састојина				7,16	100,00%	2.482,6	100,00%	346,7	45,8	100,00%	6,4	1,8
					29,34%		36,62%			45,73%		
Висока природна састојина меких лишћара				24,40	100,00%	6.779,9	100,00%	277,9	100,1	100,00%	4,1	1,5
					35,81%		61,78%			18,09%		
56	56451141	Вештачки подигнута састојина меких лишћара	разређена састојина	4,49	100,00%	422,5	100,00%	94,1	38,0	100,00%	8,5	9,0
Разређена састојина				4,49	100,00%	422,5	100,00%	94,1	38,0	100,00%	8,5	9,0
					10,27%		10,07%			8,39%		
56	56451141	Вештачки подигнута састојина меких лишћара	очувана састојина	17,61	44,88%	1.585,8	42,04%	90,1	215,2	51,86%	12,2	13,6
56	56453145		очувана састојина	6,07	15,47%	2.122,8	56,27%	349,7	133,6	32,19%	22,0	6,3
56	56454145		очувана састојина	13,02	33,18%	63,6	1,69%	4,9	66,2	15,95%	5,1	104,0
56	56486145		очувана састојина	2,54	6,47%	0,0	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	
Очувана састојина				39,24	100,00%	3.772,2	100,00%	96,1	415,0	100,00%	10,6	11,0
					89,73%		89,93%			91,61%		
Вештачки подигнута састојина меких лишћара				43,73	100,00%	4.194,7	100,00%	95,9	453,0	100,00%	10,4	10,8
					64,19%		38,22%			81,91%		
НЦ 56				68,13	12,39%	10.974,7	14,70%	161,1	553,1	6,82%	8,1	5,0

У наменској целини 56 – СРП II степен режима заштите по површини преовлађују вештачки подигнуте састојине са 64,19%, док је њихово учешће по запремини мање од учешћа високих шума. Учешће високих састојина је по површини 35,81 %, док по запремини ове састојине учествују са 61,78%. Однос учешћа по прирасту указује да су природне састојине престареле и њихово учешће по прирасту је назнатно 18,09% , док је учешће вештачки подигнутих састојина у прирасту 81,91%.

НЦ	ГКЛ	Порекло састојине	Очуваност састојине	P[ha]	P %	V [m3]	V (%)	V [m3/ha]	Iv [m3]	Iv [%]	Iv [m3/ha]	(Iv/V)*100
57	57116141	Висока природна састојина меких лишћара	Девастирана (превише разређена) састојина	0,81	19,10%	62,6	27,77%	77,3	0,0	0,00%	0,0	0,0
57	57125145			3,43	80,90%	162,9	72,23%	47,5	1,6	100,00%	0,5	1,0
Девастирана (превише разређена) састојина				4,24	100,00%	225,5	100,00%	53,2	1,6	100,00%	0,4	0,7
					1,30%		0,49%			0,03%		
Висока природна састојина меких лишћара				4,24	100,00%	225,5	100,00%	53,2	1,6	100,00%	0,4	0,7
57	57339145	Висока природна састојина тврдых лишћара	очувана састојина	10,48	100,00%	3.670,9	100,00%	350,3	36,7	100,00%	3,5	1,0
Очувана састојина				10,48	100,00%	3.670,9	100,00%	350,3	36,7	100,00%	3,5	1,0
					100,00%		100,00%			100,00%		
					3,21%		7,92%			0,68%		
Висока природна састојина тврдых лишћара				10,48	100,00%	3.670,9	100,00%	350,3	36,7	100,00%	3,5	1,0
57	57451141	Вештачки подигнута састојина меких лишћара	очувана састојина	62,24	20,98%	7.573,6	18,21%	121,7	673,6	12,81%	10,8	8,9
57	57453145			234,44	79,02%	34.025,3	81,79%	145,1	4.584,3	87,19%	19,6	13,5
Очувана састојина				296,68	100,00%	41.598,9	100,00%	140,2	5.257,9	100,00%	17,7	12,6
					95,05%		98,02%			97,44%		
НЦ	ГКЛ	Порекло састојине	Очуваност састојине	P[ha]	P %	V [m3]	V (%)	V [m3/ha]	Iv [m3]	Iv [%]	Iv [m3/ha]	(Iv/V)*100
57	57451141	Вештачки подигнута састојина меких лишћара	разређена састојина	3,43	31,79%	373,5	47,83%	108,9	33,6	29,83%	9,8	9,0
57	57453145			1,97	18,26%	17,4	2,23%	8,8	8,9	7,87%	4,5	51,0
57	57480145			5,39	49,95%	390,0	49,94%	72,4	70,2	62,30%	13,0	18,0
Разређена састојина				10,79	100,00%	780,9	100,00%	72,4	112,7	100,00%	10,4	14,4
					3,46%		1,84%			2,09%		
57	57480145	Вештачки подигнута састојина меких лишћара	девастирана (превише разређена) састојина	4,67	100,00%	58,5	100,00%	12,5	25,4	100,00%	5,4	43,3
Девастирана (превише разређена) састојина				4,67	100,00%	58,5	100,00%	12,5	25,4	100,00%	5,4	43,3
Вештачки подигнута састојина меких лишћара				312,14	100,00%	42.438,3	100,00%	136,0	5.395,9	100,00%	17,3	12,7

НЦ	ГКЛ	Порекло састојине	Очуваност састојине	P[ha]	P %	V [m3]	V (%)	V [m3/ha]	Iv [m3]	Iv [%]	Iv [m3/ha]	(Iv/V)*100
					1,50%		0,14%			0,47%		
					95,50%		91,59%			99,29%		
НЦ 57				326,86	59,42%	46.334,7	62,04%	141,8	5.434,3	66,98%	16,6	11,7

У наменској целини 57 – СРП III степен режима заштите преовлађују вештачки подигнуте састојине са 95,50% по површини, док по запремини ове састојине учествују са 91,59%. Запремински прираст је концентрисан у овим састојинама и њихово учешће у прирасту је 99,29%. Високе састојине заузимају 3,21% ове наменске целине, њихово учешће у запремини је 7,92%, а у прирасту 0,68%. По очуваности преовлађују очуване састојине са 95,05%, а у запремини са 98,02%. Учешће разређених састојина по површини је 3,46%, а учешће девастираних је у овој наменској целини је по површини 1,50%.

Табела 21.1. Стање састојина по пореклу и очуваности – рекапитулација за ГЈ

Вештачки подигнута састојина меких лишћара	510,21	92,75%	63.799,4	85,43%	125,0	7.975,3	98,29%	15,6	12,5
Висока природна састојина меких лишћара	29,38	5,34%	7.211,3	9,66%	245,5	101,7	1,25%	3,5	1,4
Висока природна састојина тврних лишћара	10,48	1,91%	3.670,9	4,92%	350,3	36,7	0,45%	3,5	1,0
Очуване састојине	461,60	83,92%	63.378,8	84,87%	137,3	7.510,3	92,56%	16,3	11,8
Разређене састојине	22,44	4,08%	3.686,0	4,94%	164,3	196,5	2,42%	8,8	5,3
Девастиране (превише разређене) састојине	66,03	12,00%	7.616,9	10,20%	115,4	406,9	5,02%	6,2	5,3
Укупно за ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме"	550,07	100,00%	74.681,6	100,00%	135,8	8.113,8	100,00%	14,8	10,9

У овој газдинској јединици преовлађују вештачки подигнуте састојине, чије је учешће по површини 92,75%, а по запремини 85,43% и прирасту 98,29%. Високе састојине меких лишћара су по површини заступљене са 5,34%, учешће у прирасту је 1,25%, док је учешће у запремини 9,66%, док је учешће високих састојине тврних лишћара по површини 1,91%, учешће у прирасту је 0,45%, док је учешће у запремини 4,92%. Овакав однос је последица престарелости дела састојина под режимом заштите I и II и у којима није било газдинских интервенција. Високе састојине меких лишћара су обухваћене наменским целинама 55 и 56, док су високе састојине тврних лишћара углавном састојине америчког јасена и обухваћане су наменском целином 57.

Очуване састојине заузимају 83,92% површине и учествују у запремини са 84,87%, а у прирасту са 92,56%. Овакав однос указује да су мере газдовања у протеклом уређајном раздобљу испоштоване у потпуности.

Учешће разређених састојина по површини је 4,08%, по запремини 4,94%, док у прирасту учествују са 2,42%.

Девастиране састојине су заступљене на 12,00% површине, а учествују са 10,20% у запремини и са 5,02% у прирасту. Овом поделом су обухваћене састојине у којима је у претходном периоду дошло до значајнијег оштећења деловањем пожара или олујног ветра тако да је учешће ових састојина у прирасту и запремини релативно високо. а последица је тога што су то углавном млађе

састојине. Ове састојине ће бити предвиђене за реконструкцију, како би се потенцијал станишта и његово коришћење довео у оптимално стање.

4.6. Стање шума по смеси

Однос чистих и мешовитих састојина по појединим газдинским класама и наменским целинама приказан је у табели 22.

Табела 22. - Стање шума по смеси:

НЦ	ГКЛ	Мешовитост	P[ha]	P %	V [m ³]	V (%)	V[m ³ /ha]	Iv [m ³]	Iv [%]	Iv [m ³ /ha]	(Iv/V)*100
10	10451141	Чиста састојина	7,10	4,93%	471,7	2,94%	66,4	237,2	11,45%	33,4	50,3
10	10453145	Чиста састојина	108,10	74,99%	13.865,0	86,49%	128,3	1.563,5	75,46%	14,5	11,3
10	10480161	Чиста састојина	28,95	20,08%	1.694,9	10,57%	58,5	271,2	13,09%	9,4	16,0
		Чиста састојина	144,15	100,00%	16.031,6	100,00%	111,2	2.071,9	100,00%	14,4	12,9
				93,40%		93,39%			97,44%		
10	10480145	Мешовита састојина	10,19	100,00%	1.134,7	100,00%	111,4	54,5	100,00%	5,3	4,8
		Мешовита састојина	10,19	100,00%	1.134,7	100,00%	111,4	54,5	100,00%	5,3	4,8
				6,60%		6,61%			2,56%		
		10	154,34	28,06%	17.166,3	22,99%	111,2	2.126,4	26,21%	13,8	12,4
55	55116141	Чиста састојина	0,74	100,00%	206,0	100,00%	278,3	0,0		0,0	0,0
		Чиста састојина	0,74	100,00%	206,0	100,00%	278,3	0,0		0,0	0,0
		НЦ 55	0,74	0,13%	206,0	0,28%	278,3	0,0	0,00%	0,0	0,0
56	56116141	Чиста састојина	8,09	19,66%	2.137,5	25,58%	264,2	21,4	4,77%	2,7	1,0
56	56121145	Чиста састојина	4,59	11,15%	2.062,8	24,68%	449,4	41,3	9,17%	9,0	2,0
56	56125145	Чиста састојина	0,30	0,73%	25,1	0,30%	83,6	0,5	0,11%	1,7	2,0
56	56451141	Чиста састојина	22,10	53,71%	2.008,3	24,03%	90,9	253,2	56,27%	11,5	12,6
56	56453145	Чиста састојина	6,07	14,75%	2.122,8	25,40%	349,7	133,6	29,69%	22,0	6,3
		Чиста састојина	41,15	100,00%	8.356,5	100,00%	203,1	450,0	100,00%	10,9	5,4
				60,40%		76,14%			81,36%		
56	56116141	Мешовита састојина	9,34	34,62%	2.152,8	82,22%	230,5	22,4	21,76%	2,4	1,0
56	56125145	Мешовита састојина	2,08	7,71%	401,8	15,35%	193,2	14,4	14,02%	6,9	3,6
56	56454145	Мешовита састојина	13,02	48,26%	63,6	2,43%	4,9	66,2	64,22%	5,1	104,0
56	56486145	Мешовита састојина	2,54	9,41%	0,0	0,00%	0,0	0,0	0,00%	0,0	
		Мешовита састојина	26,98	100,00%	2.618,2	100,00%	97,0	103,1	100,00%	3,8	3,9
				39,60%		23,86%			18,64%		
		НЦ 56	68,13	12,39%	10.974,7	14,70%	161,1	553,0	6,82%	8,1	5,0

57	57116141	Чиста састојина	0,81	0,25%	62,6	0,14%	77,2	0,0	0,00%	0,0	0,0
57	57339145	Чиста састојина	10,48	3,24%	3.670,9	7,95%	350,3	36,7	0,68%	3,5	1,0
57	57451141	Чиста састојина	65,67	20,30%	7.947,0	17,21%	121,0	707,2	13,02%	10,8	8,9
57	57453145	Чиста састојина	236,41	73,09%	34.042,7	73,73%	144,0	4.593,2	84,55%	19,4	13,5
57	57480145	Чиста састојина	10,06	3,11%	448,5	0,97%	44,6	95,6	1,76%	9,5	21,3
НЦ	ГКЛ	Мешовитост	P[ha]	P %	V [m ³]	V (%)	V[m ³ /ha]	Iv [m ³]	Iv [%]	Iv [m ³ /ha]	(Iv/V)*100
		Чиста састојина	323,43	100,00%	46.171,8	100,00%	142,8	5.432,6	100,00%	16,8	11,8
				98,95%		99,65%			99,97%		
НЦ	ГКЛ	Мешовитост	P[ha]	P %	V [m ³]	V (%)	V[m ³ /ha]	Iv [m ³]	Iv [%]	Iv [m ³ /ha]	(Iv/V)*100
57	57125145	Мешовита састојина	3,43	100,00%	162,9	100,00%	47,5	1,6	100,00%	0,5	1,0
		Мешовита састојина	3,43	100,00%	162,9	100,00%	47,5	1,6	100,00%	0,5	1,0
				1,05%		0,35%			0,03%		
НЦ 57			326,86	59,42%	46.334,6	62,04%	141,8	5.434,3	66,98%	16,6	11,7
Укупно ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме"			550,07		74.681,6		135,8	8.113,8		14,8	10,9

У наменској целини 10 преовлађују чисте састојине са 93,40% по површини, 93,39% по запремини и 97,44% у прирасту. Ово је и логично, јер је ово брањени део газдинске јединице, где су вршене мере неге уклањања корова машинским путем те није било могућности да се формира доњи спрат пратећих врста карактеристичних за небрањени део.

Наменском целином 55 обухваћена је чиста састојине врбе на укупној површини 0,74 ха.

У наменској целини 56 чисте састојине учествују 60,40% по површини, 76,14% по запремини и 81,36% у прирасту, а у наменској целини 57 преовлађују чисте састојине са 98,95% по површини, 99,65% по запремини и 99,97% у прирасту. У односу на претходну наменску целину проценат мешовитих састојина је овде мањи јер је степеном режима заштите у овом небрањеном делу газдинске јединице омогућено интензивније газдовање, а тиме и подизање плантажа селекционисаних клонова еуроамеричких топола и врба.

Табела 22.1. Стање шума по смеси - рекапитулација за ГЈ

НЦ	ГКЛ	Мешовитост	P[ha]	P %	V [m ³]	V (%)	V[m ³ /ha]	Iv [m ³]	Iv [%]	Iv [m ³ /ha]	(Iv/V)*100
		Чиста састојина	509,47	92,62%	70.765,8	94,76%	138,9	7.954,6	98,18%	15,6	11,2
		Мешовита састојина	40,60	7,38%	3.915,7	5,24%	96,4	159,2	1,96%	3,9	4,1
Укупно ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме"			550,07		74.681,6		135,8	8113,8		14,8	10,8

Из табеле 22.1 се види, да је учешће чистих састојина у овој газдинској јединици веће него учешће мешовитих састојина у сва три посматрана показатеља. Такође се може видети, да је проценат учешћа запремине и прираста у мешовитим састојинама мањи од учешћа по површини, што је показатељ да су мешовите састојине престареле.

4.7. Стање шума по врстама дрвећа

Запремина и текући прираст разврстани по врстама дрвећа дати су у табели 23.

Табела 23. - Стање шума по врстама дрвећа:

Наменска целина	Врста дрвећа	V m ³	V %	Zv m ³	Zv %	iv/V*100
	Бела врба	582,5	3,39%	240,5	11,31%	41,3
	I214	16.056,0	93,53%	1.698,1	79,85%	10,6
	M1	527,8	3,07%	187,9	8,84%	35,6
			100,00%		100,00%	
НЦ 10		17.166,3	22,99%	2.126,5	26,21%	12,4
	Бела врба	204,8	99,47%			
	Ам.јасен	1,1	0,53%			
			100,00%			
НЦ 55		205,9	0,28%	0,0	0,00%	0,0
	Црна топола	129,2	1,18%	2,6	0,47%	2,0
	Ам.јасен	22,6	0,21%	1,2	0,22%	5,3
	Бела топола	2.306,4	21,02%	65,0	11,75%	2,8
	Бела врба	6.286,5	57,28%	307,7	55,64%	4,9
	I214	2.190,3	19,96%	135,3	24,47%	6,2
	M1	39,7	0,36%	41,2	7,45%	103,8
			100,00%		100,00%	
НЦ 56		10.974,7	14,70%	553,0	6,82%	5,0
	M1	5.191,5	1,66%	1.856,1	34,16%	35,8
	Ам.јасен	3.696,5	8,37%	37,0	0,68%	1,0
	Бела топола	137,2	0,84%	1,4	0,03%	1,0
	Бела врба	8.009,6	21,77%	707,2	13,01%	8,8
	I214	29.299,8	65,74%	2.832,6	52,12%	9,7
			100,00%		100,00%	
НЦ 57		46.334,6	62,04%	5.434,3	66,98%	11,7

Табела 23.1 - Стање шума по врстама дрвећа- рекапитулација за ГЈ:

Врста дрвећа	V m ³	V %	Zv m ³	Zv %	iv/V*100
Црна топола	129,2	0,17%	2,6	0,03%	2,0
Ам.јасен	3.720,2	4,98%	38,2	0,47%	1,0
Бела топола	2.443,6	3,27%	66,4	0,82%	2,7
Бела врба	15.083,4	20,20%	1.255,4	15,47%	8,3
М1	5.759,0	7,71%	2.085,2	25,70%	36,2
I 214	47.546,1	63,67%	4.666,0	57,51%	9,8
Свега ГЈ	74.681,6	100,00%	8.113,8	100,00%	10,9

Од свих врста дрвећа далеко највише је по запремини заступљена топола I-214 (63,67%), затим врба (20,20%), па клон М1 (7,71%) која је представљала основ за подизање нових култура у претходном уређајном раздобљу због своје отпорности на болести, а посебно на бактерију *Lonsdalea populii* која је представљала велики проблем за подизање младих и одржавање средњедобних култура клона топола I-214 и клонова делтоидних топола. Највећи је прираст такође код тополе I-214 (57,51%), затим код клона М1 (25,70%) и беле врбе (15,47%). Код осталих заступљених врста, учешће по запремини и прирасту зависи од старости што је посебно изражено код аутохтоних врста дрвећа где је, углавном због престарелости, учешће у прирасту нешто мање у односу на учешће у запремини.

4.8. Стање шума по дебљинској структури

Стање шума по дебљинској структури у првом реду зависи од биолошких особина врста дрвећа, старости стабала и састојина и конкретних станишних услова и на овом месту приказано је детаљно - по газдинским класама и сумарно - на нивоу наменских целина, односно на нивоу газдинске јединице. Дебљинска структура појединих газдинских класа разврстана по врстама дрвећа, а са ширином дебљинског разреда 10 cm, приказана је у прилогу *ТАБЕЛА О РАЗМЕРУ ДЕБЉИНСКИХ РАЗРЕДА*.

Из табеле у прилогу израчунато је процентуално учешће запремине по дебљинским степенима и приказано је у табели 24.:

Табела 24. - Дебљинска структура шума по наменским целинама:

НЦ	ГКЛ	Р	Свега	ДЕБЉИНСКИ РАЗРЕД										Iv
				до 10 cm	11 до 20	21 до 30	31 до 40	41 до 50	51 до 60	61 до 70	71 до 80	81 до 90	изнад 90	
				0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
ha		m ³												
	10451141	7,10	471,7	100,8	239,6	131,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	237,2
	10453145	108,10	13.865,0	105,4	988,3	4.358,5	6.221,2	1.665,2	484,8	41,7	0,0	0,0	0,0	1.563,5
	10480145	10,19	1.134,7	0,0	15,8	240,0	463,6	289,2	126,1	0,0	0,0	0,0	0,0	54,5
	10480161	28,95	1.694,9	0,0	1.122,3	572,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	271,2
НЦ 10		154,34	17.166,3	206,2	2.366,0	5.302,4	6.684,7	1.954,4	610,9	41,7	0,0	0,0	0,0	2.126,4
	55116141	0,74	206,0	0,0	6,5	12,1	12,8	24,9	45,3	45,4	24,4	23,2	11,2	0,0
НЦ 55		0,74	206,0	0,0	6,5	12,1	12,8	24,9	45,3	45,4	24,4	23,2	11,2	0,0
	56116141	17,43	4.290,3	0,0	35,0	128,1	361,5	1.226,6	681,8	397,9	566,3	867,4	25,5	43,9
	56121145	4,59	2.062,8	0,0	0,0	25,6	76,7	231,4	825,2	410,2	167,1	326,6	0,0	41,3
	56125145	2,38	426,9	0,0	0,8	4,2	49,2	46,0	27,4	57,0	34,0	122,5	85,8	14,9
	56451141	22,10	2.008,3	140,4	1.044,8	532,3	290,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	253,2
	56453145	6,07	2.122,8	10,6	15,4	120,0	366,7	751,0	396,3	462,9	0,0	0,0	0,0	133,6
	56454145	13,02	63,6	63,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,2
	56486145	2,54												
НЦ 56		68,13	10.974,7	214,6	1.096,1	810,2	1.144,9	2.255,0	1.930,7	1.328,0	767,4	1.316,5	111,3	553,0
	57116141	0,81	62,6	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	48,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	57125145	3,43	162,9	0,0	3,4	14,9	8,3	3,6	3,0	0,0	0,0	0,0	129,8	1,6
	57339145	10,48	3.670,9	0,0	3,7	43,7	709,3	826,9	1.171,5	457,1	154,5	304,1	0,0	36,7
	57451141	65,67	7.947,0	223,3	2.342,6	4.917,3	234,8	57,0	0,0	0,0	0,0	0,0	172,2	707,2
	57453145	236,41	34.042,7	1.128,4	840,7	7.665,5	13.605,1	4.773,6	2.860,2	2.327,3	714,5	127,2	0,0	4.593,2
	57480145	10,06	448,5	23,1	87,6	320,3	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	95,6
НЦ 57		326,86	46.334,6	1.374,7	3.278,0	12.961,7	14.575,1	5.675,1	4.083,2	2.784,4	869,1	431,3	302,0	5.434,3

Табела 24.1 – Рекапитулација по дебљинским разредима и класама дебљинских разреда

Svega u GJ	Svega	DEBLJINSKI RAZRED										
		do 10 cm	11 do 20	21 do 30	31 do 40	41 do 50	51 do 60	61 do 70	71 do 80	81 do 90	iznad 90	Iv
		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	m3
po deb. razredima	74.681,6	1.795,5	6.746,5	19.086,5	22.417,6	9.909,4	6.670,1	4.199,5	1.660,9	1.771,0	424,5	8.113,8
po klasama deb. razreda	74.681,6	27.628,5			32.326,9			14.726,1				8.113,8
Učešće u %	100,00%	37,00%			43,29%			19,72%				10,86%

Из табеларног прегледа 24.1 се види да је од укупне запремине газдинске јединице "Тополик-Патријаршијске шуме" (74.681,5 m³) најзаступљенији средње јак материјал са запремином од 32.326,9 m³ (43,29 %), а у оквиру њега III дебљински разред са 22.417,6 m³. Код танког материјала који у укупној запремини газдинске јединице учествује са 27.628,5 m³ (37,00 %) најзаступљенији је II дебљински разред са 19.086,5 m³. Јак материјал са запремином од 14.726,1 m³ или 19,72 % је најмање заступљен а у оквиру њега V дебљински разред је најизразитији и има запремину од 6.670,1 m³.

Овакав распоред дебљинских класа је очекиван јер је више од 1/2 површине и преко 2/3 запремине, садржано у III, IV и V добном разреду.

Табела 25. – Дебљинска структура шума по врстама дрвећа:

Врста дрвећа	Свега	ДЕБЉИНСКИ РАЗРЕД										Iv
		до 10 cm	11 до 20	21 до 30	31 до 40	41 до 50	51 до 60	61 до 70	71 до 80	81 до 90	изнад 90	
		0,0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
		m3										
БВрб	15.083,5	475,0	3.652,0	5.796,1	928,7	1.322,5	775,6	443,4	590,7	890,6	208,8	1.255,4
БлТоп	2.443,7	24,1	2,7	29,9	86,1	238,8	847,5	455,9	195,9	405,7	157,2	66,4
Стор	129,2	0,0	0,0	0,0	0,8	4,9	5,1	11,2	5,2	43,4	58,4	2,6
I 214	47.546,1	0,0	1.894,4	10.386,9	20.211,1	7.512,7	3.867,4	2.831,9	714,5	127,2	0,0	4.665,9
МI	5.758,9	1.296,5	1.168,0	2.816,8	477,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2.085,2
AmJas	3.720,2	0,0	29,4	56,8	713,3	830,5	1.174,5	457,1	154,5	304,1	0,0	38,2
ГЈ:	74.681,6	1.795,5	6.746,5	19.086,5	22.417,6	9.909,4	6.670,1	4.199,5	1.660,9	1.771,0	424,5	8.113,8

Највећи део запремине се налази у најквалитетнијим дебљинским разредима (30-60cm), што указује на релативно квалитетну сортиментну структуру. Обзиром на врсте дрвета које су у газдинској јединици најзаступљеније, ово је сасвим логично и очекивано. На основу овог распореда дебљинских разреда може се констатовати да се је у протеклом уређајном раздобљу на подручју ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" интензивно и стручно газдовало што се види из великог учешћа култура у раном и средњем добу што је условило концентрацију запремине у II, III и IV дебљинском разреду. У вишим дебљинским разредима углавном се налазе природне састојине аутохтоних врста дрвећа и ове састојине су обухваћене режимима I и II степена заштите, тј. у њима је коришћење у потпуности или делимично ограничено. Ово је видљиво из табеле по врстама дрвећа где је учешће виших дебљинских разреда посебно изражено код беле врбе, беле и црне тополе.

4.9. Стање шума по старосној структура

Табела 26. - Старосна структура шума по газдинским класама за газдинске класе са ширином добног разреда 5 година:

НЦ	ГКЛ		Свега	I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
				обрасло слабо	обрасло добро								
	10451141	P	7,1		4,98	2,12							
		V	471,7		150,1	321,6							
		Zv	237,2		169,6	67,5							
	10453145	P	108,1		12,82	26,67	44,08	16,49	8,04				
		V	13865			527,8	6500,6	4373,2	2463,5				
		Zv	1563,5			187,9	834	401,8	139,8				
	10480161	P	28,95				28,95						
		V	1.694,9				1.694,9						
		Zv	271,2				271,2						
	10480145	P	10,19						10,19				
		V	1.134,7						1.134,7				
		Zv	54,5						54,5				
НЦ 10	P	154,34		17,80	28,79	73,03	16,49	18,23					
	V	17.166,3		150,1	849,4	8.195,5	4.373,2	3.598,2					
	Zv	2.126,4		169,6	255,4	1.105,2	401,8	194,3					

НЦ	ГКЛ		Свега	I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
				обрасло слабо	обрасло добро									
	55116141	P	0,74									0,74		
		V	206,0										206,0	
		Zv												
НЦ 55		P	0,74										0,74	
		V	206,0										206,0	
		Zv												
	56116141	P	17,43										17,43	
		V	4290,3										4290,3	
		Zv	43,9										43,9	
	56121145	P	4,59											4,59
		V	2062,8											2062,8
		Zv	41,3											41,3
	56125145	P	2,38											2,38
		V	426,9											426,9
		Zv	14,9											14,9
	56451141	P	22,1		2,03	4,58	7,45	8,04						
		V	2008,3		42,1	189,6	595,6	1181						
		Zv	253,2		35,1	51,2	83,4	83,5						
	56453145	P	6,07			0,85		2,02	3,2					
		V	2122,8			12,6		725,2	1385					
		Zv	133,6			6,3		58	69,2					
	56454145	P	13,02		13,02									
		V	63,6		63,6									
		Zv	66,2		66,2									
	56486145	P	2,54		2,54									
		V												
		Zv												
НЦ 56		P	68,13		17,59	5,43	7,45	10,06	3,20				24,40	
		V	10.974,7		105,7	202,2	595,6	1.906,2	1.385,0				6.780,0	
		Zv	553,1		101,3	57,5	83,4	141,5	69,2				100,1	

НЦ	ГКЛ		Свега	I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
				обрасло слабо	обрасло добро								
	57116141	P	0,81									0,81	
		V	62,6										62,6
		Zv											
	57125145	P	3,43										3,43
		V	162,9										162,9
		Zv	1,6										1,6
	57451141	P	65,67		8,42	5,03	18,79	23,46	9,97				
		V	7947		150,5	186,9	2099,7	4107,2	1402,7				
		Zv	707,2		103,9	70,4	210,9	266	56,1				
	57453145	P	236,41		71,8	32,3	62,52	52,76	17,03				
		V	34042,7		919,8	1358,1	9100,6	14501,5	8162,7				
		Zv	4593,2		901,6	415,3	1372,7	1495,5	408,1				
	57480145	P	10,06	3,37		1,3	5,39						
		V	448,5	23,1		35,5	390						
		Zv	95,6	16,1		9,2	70,2						
НЦ 57	P	316,4	3,4	80,2	38,6	86,7	76,2	27,0				4,2	
	V	42.663,7	23,1	1.070,3	1.580,5	11.590,3	18.608,7	9.565,4				225,5	
	Zv	5.397,6	16,1	1.005,5	494,9	1.653,8	1.761,5	464,2				1,6	
Свега за газдинске класе са ширином добног разреда 5 год.	P	539,59		115,61	72,85	167,18	102,77	48,43				29,38	
	V	71.010,7	23,1	1.326,1	2.632,1	20.381,4	24.888,1	14.548,6				7.211,5	
	Zv	8.077,1	16,1	1.276,4	807,8	2.842,4	2.304,8	727,7				101,7	
Учешће добних разреда по површини					21,43%	13,50%	30,98%	19,05%	8,98%			5,44%	

Табела 26.1. - Старосна структура шума по газдинским класама за газдинске класе са ширином добног разреда 10 година:

Газдинска класа		Свега	I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
			обрасло слабо	обрасло добро							
57339145	P	10,48								10,48	
	V	3.670,9								3.670,9	
	Zv	36,7								36,7	
Свега за газдинске класе са ширином добног разреда 10 год.	P	10,48								10,48	
	V	3.670,9								3.670,9	
	Zv	36,7								36,7	
Учешће добних разреда по површини										100.00%	

Ширина добних разреда зависи од опходње, а одређена је према Правилнику о садржини и начину израде основа и износи 5 година за газдинске класе са опходњом до 40 година, те 10 година за газдинске класе са опходњом 40-80 година. У ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" само код газдинске класе 57339145 - висока шума америчког јасена на мозаику различитих алувијалних земљишта на са основном наменом специјални природни резерват III степен – ширина добног разреда је 10 година и ове састојине налазе се у VII добном разреду. За ове састојине приказ добних разреда приказан је у посебној табели.

С обзиром да је су у претходном уређајном раздобљу сече вођене са циљем уравнотежења размера добних разреда (велики одсеци су сечени у неколико година) може се видети да је размер добних разреда током претходног уређајног раздобља прилично доведен у нормално стање, односно приближно је уједначен. Посматрано за првих пет добних разреда који су и најважнији са економског гледишта из табеле је видљиво да је учешће добро обраслих састојина у I добном разреду (21,43%) смањено за 14% у односу на почетно стање 2012. године. Ово је последица умерених сеча по површини које су у протеклом уређајном разреду приближно уједначиле учешће добних разреда, али и да се је приликом обнављања домаћински односило према сечинама. У наредном уређајном раздобљу на исти начин тежиће се постизању одрживости газдовања кроз сече на мањим површинама. Учешће осмог добног добног разреда (старости по истеку опходње) условљено је режимима заштите одређеним за састојине аутохтоних врста дрвећа, али и недостатком садног материјала аутохтоних врста дрвећа што је делимично превазиђено подизањем култура мешовитих по заступљености клонова беле и еуроамеричких топола при чему је уз водене површине уз I режим заштите сађена бела врба ради подизања ткзв. Прелазне заштитне ("buffer") зоне.

4.10. Опште стање састојина

Садашње стање састојина ове газдинске јединице је резултат еколошких услова и спроведених газдинских мера у претходним уређајним раздобљима. Обзиром на дате еколошке услове, може се оценити да подручје ове газдинске јединице пружа веома добре услове за развој шумске вегетације. На појединим локалитетима елементи квалитета састојине добијају чак и изузетно велике вредности.

- од укупне површине Г.Ј."Тополик-Патријаршијске шуме" која износи 683,80 ха обрасла површина износи 550,07 ха или 80,44 %,
- необрасле површине (шумска земљишта, неплодно и земљиште за остале намене) заузимају 133,73 ха или 19,56 % површине газдинске јединице.
- у оквиру ове газдинске јединице издвојене су четири наменске целине:
 - 10 - производња техничког дрвета са 154,34 ха и 17.166 m³ дрвне запремине
 - 55 – специјални резерват природе I степен са 0,74 ха и 206 m³ дрвне запремине
 - 56 – специјални резерват природе II степен са 68,13 ха и 10.975 m³ дрвне запремине
 - 57 – специјални резерват природе III степен са 326,86 ха и 46.334 m³ дрвне запремине;
- најзаступљенија наменска целина 57 – специјални резерват природе III степен који заузима 59,42% или 326,86 ха површине ове газдинске јединице, у запремини учествује са 62,04% (46.334,6 m³), а у прирасту са 67,07% (5.434,3 m³);
- најзаступљенија газдинска класа је 57453145 – вештачки подигнута састојина еурамеричких топола. Шума беле и црне тополе (*Populetum albonigrae*) на мозаику различитих алувијалних земљишта – на површини 236,41 ха. У овој газдинској класи запремина је 34.042,7 m³, а запремински прираст 4.593,2 m³;
- у газдинској јединици преовлађују вештачки подигнуте састојине, чије је учешће по површини 92,75% или 510,21 ха, а по запремини 85,43% или 63.779 m³ и прирасту 98,29% или 7.975 m³, док су високе састојине меких лишћара по површини заступљене са 5,34%, учешће у прирасту је 1,25%, док је учешће у запремини 9,66%, док је учешће високих састојине тврдих лишћара по површини 1,91%, учешће у прирасту је 0,45%, док је учешће у запремини 4,92%;
- По очуваности- очуване састојине заузимају 83,92% или 461,60 ха површине и учествују у запремини са 84,87%, или 63.379 m³ а у прирасту са 92,56% или 7.510 m³; учешће разређених састојина по површини је 4,08%, по запремини 4,94%, док у прирасту учествују са 2,42%., док девастиране састојине су заступљене на 12,00% површине, а учествују са 10,20% у запремини и са 5,02% у прирасту;
- по смеси чисте састојине заузимају 509,47 ха или 92,62 % са запремином од 70.766 m³ и запреминским прирастом 7.954 m³;
- најзаступљеније врсте дрвећа су раст клон I-214 са 63,67 % учешћа у укупној запремини и бела врба са 20,20 %.

- највећи део запремине припада средње јаком материјалу (43,29%), танком материјалу (37,00 %), а јаком материјалу (19,72 %)
- просечна запремина по хектару за све састојине износи 135,8 m³/ha,
- здравствено стање састојина је задовољавајуће.
- у оквиру добне структуре код састојина са ширином добног разреда 5 година најзаступљенији је III добни разред са 167,18 ha, затим следе I добни разред (добро обрасло) са 115,61 ha, IV добни разред са 102,77 ha, док су састојине са ширином добног разреда 10 година у VII добном разреду.

Спроведене газдинске мере, односно начин подизања и обнављања шума, условили су да у овој газдинској јединици доминирају велике површине једнодобних састојина вештачког порекла, настале садњом еуроамеричких топола и селекционисаних врба.

У састојинама се веома често, због изузетно јаке изданачке способности и лаког ширења семена у доњем спрату јавља амерички јасен који је алохтона и агресивна врста.

Удео природних састојина није задовољавајући. Ово су природне мешовите састојине беле и црне тополе и врба. Разлог је економска исплативост вештачки подигнутих култура тополе које су са производног становишта вредније састојине, али и повећана потреба за дрвним сортиментима посебно на домаћем тржишту.

Очуваност састојина и њихово здравствено стање је показатељ доброг и стручног рада у претходном уређајном периоду.

Састојине домаћих топола настале су природним путем из семена и делом из пања. То су углавном мешовите састојине у којима су главне врсте бела и црна тополя са тврдим лишћарима у доњем спрату. Запремина ових састојина је доста велика, али је квалитативна сортиментна структура знатно слабија него у састојинама еуроамеричких топола. Прираст ових састојина је доста мали, што је и нормално за престареле састојине. Велика вредност ових састојина је у њиховој еколошкој класификацији.

Газдинску класу чија је основна врста врба чине састојине врбе на нижим и подводним стаништима. У погледу висинског распрострањења оне заузимају станишта од доње границе шумске вегетације са временом плављења око 100 до 110 дана, до станишта топола где је време плављења око 50 до 60 дана. Осим аутохтоне беле врбе која је заступљенија у средњедобним и старим састојинама, у млађим културама су заступљене селекционисане врбе.

Због ограничавајућег утицаја воде на успевање других врста, у овим газдинским класама су чисте састојине више заступљене. Здравствено стање састојина врбе је у великој мери зависно од старости. У млађем и средњем узрасту оне су доброг здравственог стања, које се касније погоршава, тако да је у старости 30 година појава трулежи, суховрхости и сушења врло честа појава. У случају недовољног и неблаговременог проређивања ова појава се појачава.

У протеклом уређајном раздобљу на овим стаништима је извршена супституција врбе са клоном М-1 који је показао изузетно добар производни потенцијал. Ово је последица озбиљнијег поремећаја у режиму плављења који је готово у потпуности нестало као значајан еколошки чинилац на овим стаништима.

У овој газдинској јединици састојине америчког јасена заузимају 10,48 ha и њихово стање је задовољавајуће и ове састојине су старости око 70 година. У овом уређајном раздобљу у овим састојинама су предвиђене мере реконструкције, односно замене врста супституцијом са клонским тополама.

У подрасту амерички јасен и пајавац представљају велики проблем својом агресивношћу и потребни су радови на спречавању њиховог инвазивног ширења што представља велики трошак. Посебно је изражен утицај дивље лозе на богатијим стаништима који је изразито негативан, а борба са њом је чисто механичке природе и представља огроман трошак.

На основу затеченог стања састојина може се констатовати да се у овој газдинској јединици неравномеран распоред добних разреда из прошлог уређајног периода полако, домаћинским газдовањем сечама на малим површинама, приближио нормалном размеру. Наставак овог приступа сечама би у наредном периоду довео до нормалитета добних разреда у овој газдинској јединици чиме би се осигурали трајност приноса и прихода сопственика или одрживи развој ове газдинске јединице као засебне целине.

Напред наведене чињенице потврђују општу оцену стања шума ове газдинске јединице, а истовремено истичу и све проблеме који се очекују у будућем газдовању, посебно оне који су везани за велико учешће култура у шумском фонду, а у складу са тим и за функционалност појединих делова комплекса.

4.11. Угроженост шума од штетних утицаја

Шуме ове газдинске јединице су угрожене од следећих фактора:

- од човека - обзиром да се налазе у непосредној близини насеља. Ова чињеница изискује сталну и добро организовану чуварску службу;
- од ветра - велико учешће врста осетљивих на ветар (клонови топола). У претходном уређајном раздобљу јак олујни ветар је уништио 10 ha култура топола које су обновљене кроз санациони план, док је део култура девастирао кривећи стабла;
- од воде - обзиром на јако ерозионо деловање воденог тока Дунава, све састојине које се налазе непосредно уз главни ток су изложене овом штетном утицају;
- од леда - нарочито у младим културама (младе саднице које се савијају под утицајем леда који се креће при повлачењу воде и долази до ломљења) иако није било изражено у претходном периоду, а последице леда на локалитету Мијина бара су корективним мерама неге делимично или у потпуности саниране;
- од пожара - нарочито брањени део ове газдинске јединице који је исцепкан на мање комплексе и окружен пољопривредним земљиштем, где имамо редовно паљење остатака пољопривредних култура у пролеће и јесен, као и паљење суве травне и коровске вегетације од стране власника стоке. Врсте дрвећа које се налазе у овој газдинској јединици по М. Басићу сврставају се у “ V “ степен угрожености;
- од стоке - обзиром да се налазе у непосредној близини насеља и да се велики број мештана бави сточарством. Потребно је ускладити потребе обнављања шума и традиционалног коришћења (пашарења) чиме ће се ове штете умањити, а уједно би се трошак неге култура могао на овај начин умањити.
- од дугог задржавања поплавних вода - које неповољно утичу на корен младих садница који остаје без кисеоника и долази до гушења.

4.12. Стање осталих површина

У овој газдинској јединици има укупно **133,73 ha** површина за остале намене које су разврстане на следећи начин:

Табела 27. – Структура осталог земљишта

1.	Шумско земљиште	28,78 ha
2.	Неплодно земљиште	87,32 ha
3.	Земљиште за остале сврхе	17,63 ha
Свега:		133,73 ha

Шумско земљиште је умањено пошумљавањем у претходном периоду за око 11 ha, док је за преостало планирано пошумљавање, док неплодно земљиште обухвата баре, а у земљиште за остале намене уврштене ливаде, као и земљиште под путевима, далеководима, објектима у викенд насељу и др.

4.13. Стање фонда дивљачи

Шуме ове газдинске јединице су део два ловишта. У небрађеном делу газдинске јединице формирано је ловиште "Ковиљски рит" којим газдује ЈП "Војводинашуме".

Ловиште "Ковиљски рит" установљено је решењем Министарства пољопривреде, водопривреде и шумарства под бројем 324-02-00011/3-94-06 од 11.03.1994. године и додељено на газдовање ЈП "Војводинашуме"- ШГ "Нови Сад" по решењу Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство бр. 104-324-00009/2001-01 од 13.09.2004. године.

Брађени део ове газдинске јединице је у саставу ловишта "Неопланта" којим газдује ЛУ Нови Сад. Ловиште "Неопланта" је установљено је решењем Министарства пољопривреде, водопривреде и шумарства под бројем 324-02-00062/2-95-06 од 23.05.1995. и додељено на газдовање ЛУ Нови Сад по решењу Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство бр. 104-324-00020/2006-02 од 14.08.2006. године. Овим ловиштима се управља на основу важећих Ловних основа .

Основна намена ових ловишта је узгој, заштита и коришћење ниске дивљачи (зец, фазан, пољске јаребице, препелице и друга перната дивљач) и високе дивљачи (срна и дивља свиња).

4.14. Стање заштићених делова природе

На подручју ове газдинске јединице налази се један објекат, заштићен као природна реткост уредбом Владе Републике Србије, која се ради потребе њеног поштовања у газдовању шумама овде даје у целости:

На основу члана 41а став 2. Закона о заштити природе („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10 и 91/10-исправка) и члана 42. став 1. Закона о влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05-исправка, 101/07, 65/08 и 16/11), влада доноси:

УРЕДБУ
О ПРОГЛАШЕЊУ
СПЕЦИЈАЛНОГ РЕЗЕРВАТА ПРИРОДЕ
„КОВИЉСКО-ПЕТРОВАРАДИНСКИ РИТ”

Члан 1.

Део плавног подручја на левој и десној обали реке Дунав, на његовом средњем току кроз Републику Србију (км 1225-1250), поред насеља Ковиљ и Петроварадин проглашава се за специјални резерват природе под именом „Ковиљско-петроварадински рит” и ставља под заштиту као подручје I категорије односно од изузетног значаја (у даљем тексту: Специјални резерват природе „Ковиљско-петроварадински рит”).

Члан 2.

Специјални резерват природе „Ковиљско-петроварадински рит” ставља се под заштиту да би се очувао комплекс водених, мочварних, ливадских и шумских плавних станишта (издвојено је 39 приоритетних типова станишта за заштиту) са разноврсним орографским и хидрографским облицима ритова (аде, рукавци, меандри, плиће и дубље депресије, обалске греде) и за њих везане животне заједнице (ритске галеријске шуме храста лужњака, јасена и веза, шуме црне и беле тополе, шуме беле врбе, влажних ливада, мочвара и бара, отворених водених површина), природне вредности и типични панонски елементи флоре (443 таксона виших биљака, од тога велики број ендема и реликата и 37 врста заштићених на националном и међународном нивоу) и фауне (42 врсте инсеката, 26 врста риба, 11 врста водоземаца, 7 врста гмизаваца, од којих су све заштићене, 206 врста птица, а од сисара већи број ретких и угрожених врста, као што су водена и мочварна ровчица, видра, дивља мачка, куна, белица).

Специјални резерват природе „Ковиљско-петроварадински рит” састоји се од две одвојене целине које повезује ток реке Дунав, Петроварадински рит који представља мању целину и налази се уз десну обалу Дунава, док знатно већи део, који је смештен уз леву обалу Дунава, чини Ковиљски рит, на који се надовезује Крчединска ада и део Гардиновачког рита, у чијим границама се налазе и две мање дунавске аде.

Члан 3.

Специјални резерват природе „Ковиљско-петроварадински рит” налази се на територији града Новог Сада и општина Инђија, Сремски Карловци и Тител и обухвата укупну површину 5895 ха, од чега је 4062 ха у државној својини, 1027 ха у својини Српске православне цркве и 806 ха у приватној и другим облицима својине.

Од укупне површине Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит”, 2922 ха је на деловима катастарских општина Каћ, Ковиљ и Петроварадин, које припадају територији града Новог Сада, 1562 ха је на катастарским општинама Чортановци, Бешика и Крчедин, које припадају територији општине Инђија, 986 ха је на катастарској општини Сремски Карловци, која припада територији општине Сремски Карловци и 425 ха је на катастарској општини Гардиновци, која припада територији општине Тител.

Подручје Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит” чине просторне целине Ковиљски рит, површине 4484 ха и Петроварадински рит, површине 1411 ха, које су раздвојене водотоком Дунава.

Опис и графички приказ граница Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит” одштампани су уз ову уредбу и чине њен саставни део.

Члан 4.

На подручју Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит” утврђују се режими заштите I, II и III степена.

Режим заштите I степена, укупне површине 373 ha, односно 6 % подручја Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит”, обухвата следеће површине:

1) Баре на Курјачкој греди – Патријаршијска тоња, површине 29 ha, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ;

2) Шуме на Варошанској ади, површине 44 ha, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ;

3) Крндија, површине 13 ha, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ;

4) Козјак, површине 199 ha, општина Инђија, катастарска општина Чортановци;

5) Бара Барка, површине 19 ha, општина Инђија, катастарске општине Крчедин и Бешка;

6) Затоња, површине 70 ha, општина Инђија, катастарска општина Крчедин.

Режим заштите II степена, укупне површине 1738 ha, односно 29 % подручја Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит”, обухвата следеће површине:

1) Добровача-север, површине 3 ha, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ;

2) Острва на Дунавцу, површине 18 ha, град Нови Сад, катастарске општине Ковиљ и Петроварадин;

3) Боктарска млака, површине 20 ha, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ;

4) Паљевина, површине 26 ha, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ и општина Сремски Карловци, катастарска општина Сремски Карловци;

5) Влашка затока, површине 3 ha, општина Сремски Карловци, катастарска општина Сремски Карловци;

6) Бара Венеција, површине 19 ha, општина Сремски Карловци, катастарска општина Сремски Карловци;

7) Храстови, површине 17 ha, општина Сремски Карловци, катастарска општина Сремски Карловци;

8) Курјачка греда, површине 109 ha, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ;

9) Карловачки Дунавац, површине 15 ha, општина Сремски Карловци, катастарска општина Сремски Карловци;

10) Тополова греда, површине 56 ha, општина Сремски Карловци, катастарска општина Сремски Карловци;

11) Тук, површине 30 ha, општина Сремски Карловци, катастарска општина Сремски Карловци и општина Инђија, катастарска општина Чортановци;

12) Варошка ада, површине 154 ha, општина Сремски Карловци, катастарска општина Сремски Карловци и град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ;

13) Шлајз 2, површине 46 ha, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ;

- 14) Царски спруд и Стари Дунавац, површине 101 ха, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ;
- 15) Агла у пањевима, површине 16 ха, општина Инђија, катастарска општина Чортановци;
- 16) Буренце, површине 7 ха, општина Инђија, катастарска општина Чортановци;
- 17) Козјак, површине 141 ха, општина Инђија, катастарска општина Чортановци;
- 18) Стари Дунавац, површине 30 ха, општина Инђија, катастарска општина Чортановци и град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ;
- 19) Алексина бара, површине 10 ха, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ;
- 20) Јеленска греда, површине 47 ха, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ;
- 21) Прилива Аркањ, површине 68 ха, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ;
- 22) Округлица, површине 42 ха, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ и општина Тител, катастарска општина Гардиновци;
- 23) Рљачка агла, површине 62 ха, град Нови Сад, катастарска општина Ковиљ, општина Тител, катастарска општина Гардиновци и општина Инђија, катастарска општина Бешка;
- 24) Широка бара, површине 59 ха, општина Тител, катастарска општина Гардиновци;
- 25) Мајур, површине 161 ха, град Нови Сад, катастарска општина Петроварадин;
- 26) Влажна станица на Крчединској ади, површине 478 ха, општина Инђија, катастарске општине Бешка и Крчедин.

Режим заштите III степена, површине 3784 ха, односно 65 % подручја Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит”, обухвата преостали део заштићеног подручја који није обухваћен режимом заштите I и II степена, и то: просторе издвојене за одмор и рекреацију, Шлајз, туристичке пунктове, викенд насеље Субић, локалитет Хрљак, плантаже топола, културе врба и све путеве.

Члан 5.

На подручју Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит”, није дозвољено обављати радове и активности за које се у складу са законом утврди да могу оштетити популације, заједнице и станица биљних и животињских врста из члана 2. ове уредбе, нарушити природне процесе и еколошку целовитост подручја или значајно неповољно утицати на естетска обележја предела и животну средину.

На површинама са режимом заштите I, II или III степена непосредно се примењују забране радова и активности које су као такве утврђене чланом 35. Закона о заштити природе.

На подручју Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит”, непосредно се примењују одредбе Закона о заштити природе које се односе на одређивање количине воде у влажним и воденим екосистемима, очување покретних заштићених природних докумената и заштиту и очување дивљих врста, укључујући контролу и сузбијање инвазивних врста.

Члан 6.

На површинама на којима је утврђен режим заштите I степена спроводи се строга заштита којом се омогућава спонтано одвијање природне сукцесије и других еколошких процеса, очување станишта, животних заједница и популација биљака и животиња у условима дивљине, односно са незнатним утицајем и присуством човека.

Радови и активности ограничавају се на:

- 1) научна истраживања и праћење природних процеса;
- 2) контролисану посету у образовне, рекреативне и општекултурне сврхе;
- 3) спровођење заштитних, санационих и других неопходних мера у случају пожара, елементарних непогода и удеса, појава биљних и животињских болести и пренамножавања штеточина;
- 4) уношење аутохтоних врста дрвећа на прогаљена шумска станишта;
- 5) замена алохтоних врста дрвећа аутохтоним најкасније по истеку опходње;
- 6) интервентне мере на заштити екосистема по посебним условима заштите природе.

Члан 7.

На површинама на којима је утврђен режим заштите II степена спроводи се активна заштита ради очувања и унапређења природних вредности, посебно кроз мере управљања популацијама дивљих биљака и животиња, одржање и побољшање услова у природним стаништима и традиционално коришћење природних ресурса.

Радови и активности ограничавају се на:

- 1) изградњу објеката и уређење простора за потребе очувања, унапређења и приказивања природних вредности и реконструкцију и одржавања постојећих објеката саобраћајне и остале инфраструктуре;
- 2) обнову шума на просторним целинама мањим од 5 ха, осим за потребе ревитализације;
- 3) негу и обнову шума са аутохтоним врстама дрвећа, постепену замену састојина и групација алохтоних врста дрвећа као и култура клонских топола са аутохтоним врстама, остављање најмање 5 сувих и/или изваљених стабала по хектару приликом извођења мера неге шуме, уклањање конкурентске дрвенасте вегетације око младих јединки храстова;
- 4) радове и активности који могу имати значајан неповољан утицај на геоморфолошке, хидролошке и педолошке карактеристике, животну средину, еколошки интегритет и естетска обележја пејсажа/предела заштићеног подручја;
- 5) селективно и ограничено коришћење природних богатстава и контролисане интервенције и активности у простору, уколико су усклађене са функцијама заштићеног подручја, или су везане за наслеђене традиционалне облике привредних активности;
- 6) заштиту и гајење дивљачи, уређивање и одржавање ловишта, постављање наменских објеката и опреме за потребе прихране, чувања и посматрања дивљачи и лов дивљачи;
- 7) контролисано кошење, испашу и паљење вегетације;
- 8) порибљавање аутохтоним врстама за потребе реинтродукције, рекреативни риболов изван периода мреста, санациони риболов и изловљавање

алохтоних врста риба, а посебно на риболовним водама у поседу манастира Ковиљ за потребе манастира;

9) *употребу чамаца и других пловила за потребе чуварског надзора, научних истраживања и приказивања природних вредности;*

10) *кретање возила у складу са правилником о унутрашњем реду и чуварској служби;*

11) *сакупљање гљива, дивље флоре и фауне и шумских плодова на земљишту у приватној својини, осим строго заштићених врста.*

Дозвољени су и радови и активности из члана 6. став 2. ове уредбе.

Члан 8.

На површинама на којима је утврђен режим заштите III степена спроводи се проактивна заштита ради рестаурације, одржања и унапређења природних екосистема и предела, очувања еколошке целовитости и одрживог коришћења природних ресурса.

Радови и активности ограничавају се на:

1) *изградњу, реконструкцију и одржавања објеката електроенергетске, телекомуникационе, хидро-техничке и комуналне инфраструктуре, молова и објеката за потребе очувања, унапређења и приказивања природних вредности, прихват и одмор посетилаца, уређење туристичких пунктова и пунктова за одмор и рекреацију по посебном Плану и Програму уређења, изградњу породичних објеката унутар викенд насеља Субић, реконструкцију и одржавање постојећих објеката намењених пољопривредној производњи и планску реконструкцију и одржавање гасне инфраструктуре;*

2) *очување, рестаурацију и стављање у функцију објеката културно-историјског наслеђа и традиционалног градитељства;*

3) *пошумљавање влажних ливада, депресија, бара и паињака, као и сађење алохтоних врста и клонова топола на удаљености већој од 15 m од руба водотокова, депресија, бара;*

4) *реконструкцију, рехабилитацију и одржавање путева, осим асфалтирања постојећих путева са земљаном подлогом;*

5) *измуљивање природних водотока и одржавања канала, без коришћења шљунка, песка и другог речног наноса;*

6) *извођење свих радова у кругу већем од 50 m од стабала у чијим крошњама се налазе гнезда строго заштићених врста;*

7) *сеча старих репрезентативних јединки аутохтоних врста дрвећа;*

8) *кошење уз примену заштитних мера за флору и фауну;*

9) *испашу, укључујући и контролисану испашу;*

10) *коришћење трске на традиционалан начин;*

11) *обављање сточарства, ратарства, воћарства, виноградарства и пчеларства уз контролисану и што мању употребу хемијских средстава и развој органске пољопривреде, очување и обнављање старих сорти и раса биљних култура и домаћих животиња;*

12) *пошумљавање и подизање ванишумског зеленила, осим на ливадама, депресијама, барама и паињацима;*

13) *одржавања засада алохтоних врста дрвећа на постојећим површинама до истека опходње;*

14) *гајење, заштиту и лов дивљачи;*

15) *употребу чамаца на моторни погон, осим за потребе чуварског надзора, научних истраживања и приказивања природних вредности;*

- 16) уређење објеката и места за привремено одлагање и сакупљање комуналног и пољопривредног отпада;
 - 17) спортски и привредни риболов на растојању већем од 30 m (са једне и са друге стране) од ушћа Дунавца и вокова у Дунав;
 - 18) развој и промоцију туризма.
- Дозвољени су и радови и активности из члана 6. став 2. и члана 7. став 2. ове уредбе.

Члан 9.

Специјални резерват природе „Ковиљско-петроварадински рит” поверава се на управљање Јавном предузећу „Војводинашуме”, Петроварадин (у даљем тексту: Управљач).

Управљач је овлашћен и дужан нарочито да: организује чуварску службу, чува, одржава и обележава заштићено подручје, доноси план управљања, годишњи програм управљања и правилник о унутрашњем реду и чуварској служби, обавештава кориснике заштићеног подручја о могућностима за обављање радова и активности, учествује у поступку утврђивања накнаде за ускраћивање или ограничавање права коришћења, издаје сагласности и одобрења, води евиденције о природним вредностима, непокретностима и људским активностима, утврђује и наплаћује накнаде за коришћење заштићеног подручја, проглашава и користи рибарско подручје на риболовној води заштићеног подручја и доноси програме управљања рибарским подручјем.

Управљач је дужан да у року од 60 дана од дана ступања на снагу ове уредбе изврши упис делатности управљања заштићеним подручјем у складу са прописима који уређују класификацију делатности и регистрацију привредних субјеката.

Члан 10.

Очување, унапређење, одрживо коришћење и приказивање природних и других вредности подручја Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит” спроводи се према плану управљања који се доноси за период од десет година (у даљем тексту: План управљања), са садржајем и на начин прописан законом којим се укређује заштита природе.

У поступку давања сагласности на План управљања, министарство надлежно за послове заштите животне средине (у даљем тексту: Министарство) прибавља мишљења министарстава надлежних за послове науке, просвете, пољопривреде, шумарства, водопривреде, туризма и финансија.

План управљања Управљач ће донети и доставити Министарству најкасније у року од 10 месеци од дана ступања на снагу ове уредбе.

Управљач је дужан да једном у три године анализира спровођење Плана управљања и остварене резултате и по потреби изврши његову ревизију.

До доношења Плана управљања, Управљач ће вршити послове на основу годишњег програма управљања који је дужан да донесе и достави Министарству на сагласност у року од 30 дана од дана ступања на снагу ове уредбе.

Годишњи програм управљања из става 5. овог члана садржи нарочито: сажет приказ природних и других вредности заштићеног подручја, циљева заштите и одрживог коришћења, могућности и ограничења за њихово остваривање; детаљан приказ годишњих задатака на чувању, одржавању, унапређењу, приказивању и одрживом коришћењу заштићеног подручја за потребе

науке, образовања, рекреације и туризма и укупног социо-економског развоја; приказ конкретних послова на изради и доношењу управљачких докумената, првенствено Плана управљања, акта о унутрашњем реду и чуварској служби и акта о накнади за коришћење заштићеног подручја; приказ задатака на обележавању заштићеног подручја, заснивању информационог система и противпожарној заштити; приказ субјеката и организационих и материјалних услова за извршења програма, висине и извора потребних финансијских средстава.

Члан 11.

Управљач је дужан да обезбеди спровођење режима заштите односно унутрашњи ред и чување заштићеног подручја у складу са правилником о унутрашњем реду и чуварској служби, који доноси уз сагласност Министарства у року од 6 месеци од дана ступања на снагу ове уредбе.

У оквиру садржаја прописаног Законом о заштити природе, правилником се ближе утврђују забрањени радови и активности, као и правила и услови обављања радова и активности који су допуштени.

Правилник се објављује у „Службеном гласнику Републике Србије” и на други погодан начин који одреди Управљач.

Члан 12.

Управљач је дужан да на прописан начин обележи Специјални резерват природе „Ковиљско-петроварадински рит”, његове спољне границе и границе површина односно локалитета са режимом заштите I и II степена најкасније у року од годину дана од дана ступања на снагу ове уредбе.

Управљач ће у року од 10 месеци од дана ступања на снагу ове уредбе, у сарадњи са Републичким геодетским заводом, Београд и Покрајинским заводом за заштиту природе, Нови Сад, извршити идентификацију граница Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит” на терену, дигиталној ортофото карти и катастарском плану.

На операт односно записник о утврђивању граница из става 2. овог члана, Влада даје сагласност на предлог Министарства.

Границе и површине, утврђене, описане и верификоване на начин прописан у ст. 2. и 3. овог члана, сматраће се меродавним у свим стварима које се тичу спровођења ове уредбе.

Члан 13.

Управљач ће у року од 18 месеци од дана ступања на снагу ове уредбе засновати дигиталну базу података односно географски информациони систем о природним и створеним вредностима, непокретностима, активностима и другим подацима од значаја управљање Специјалним резерватом природе „Ковиљско-петроварадински рит”.

Члан 14.

Управљач ће на начин и у роковима утврђеним посебним законом прогласити рибарско подручје на риболовној води заштићеног подручја Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит” и донети програме управљања рибарским подручјем.

Члан 15.

Управљач ће најкасније у року од 90 дана од дана ступања на снагу ове уредбе донети и доставити Министарству на сагласност акт о накнади за коришћење заштићеног подручја Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит”.

Члан 16.

Средства за спровођење Плана управљања обезбеђују се из буџета Републике Србије, Фонда за заштиту животне средине, од накнаде за коришћење заштићеног подручја, прихода остварених обављањем делатности Управљача и из других извора у складу са законом.

Члан 17.

Планови уређења простора, планови, програми и основе из области шумарства, ловства, управљања рибљим фондом, водопривреде, пољопривреде и турзма и други програми и планови који се односе на коришћење природних ресурса и простора у заштићеном подручју Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит” усагласиће се са Просторним планом Републике Србије, овом уредбом и Планом управљања.

Члан 18.

Даном ступања на снагу ове уредбе престаје да важи Уредба о заштити Специјалног резервата природе „Ковиљско-петроварадински рит” („Службени гласник РС”, бр. 27/98, 91/06 и 81/08).

Члан 19.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

05 број:

У Београду, 9. јуна 2011. године

Стање заштићених делова природе приказано је у поглављу Стање по наменским целинама и то под ставкама за наменске целине 55,56 и 57, односно према режимима заштите.

4.15. Могућности испољавања основних функција шума

4.15.1. Производне функције

Из раније приказаних података видљиво је, да шуме ове газдинске јединице у производном погледу могу да постигну резултате изнад просека за шуме овог подручја. Најбоље резултате дају састојине топола клон I-214, док састојине врбе постижу нешто слабије резултате. Удео шума америчког јасена у производним функцијама ове газдинске јединице је незнатан, као и њихово учешће у укупној површини.

Квалитативна структура је такође прилично задовољавајућа што обезбеђује рентабилну и економичну производњу.

4.15.2. Еколошке функције

Због близине насеља и мале шумовитости околног простора ове шуме, иако се не одликују великом разноврсношћу флоре, имају велики заштитно-регулаторни значај. У равничарском делу јужне Бачке, у условима интензивне пољопривредне производње, еколошка функција шума је значајна јер шуме повећавају хетерогеност простора и ублажавају еколошку неравнотежу изражену у овом подручју. Међу непрегледним ораницама ове парцеле под шумом су једини, условно речено, природни заклон за бројне представнике фауне на овом простору.

4.15.3. Социо-културне функције

Социо-културне функције шума ове газдинске јединице остварују се тиме што у условима густе насељености и монотоније простора представљају једине "природне оазе" које ублажавају последице отуђивања човека од природе. Ове функције остварују се углавном у виду риболова и једнодневних излета грађана околних места, али и дуготрајнијим боравцима у викенд-насељима у овој газдинској јединици и њеној непосредној околини.

4.15.4. Функција заштите вода, водног земљишта и водних објеката

Приликом израде основе газдовања за ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" издати су од стране покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство водни услови бр. 104-325-604/2021-04 у којима су дефинисане активности на заштити вода, водног земљишта и водних објеката на подручју газдинске јединице који су приближније дати у поглављу 9. Смернице за спровођење планова газдовања, тачка 9.6. Смернице за спровођење мера заштите вода, водног земљишта и водних објеката.

5. СТАЊЕ ШУМСКИХ САОБРАЋАЈНИЦА

Општи положај ове газдинске јединице карактерише близина јавних саобраћајница што транспортне прилике чини релативно повољним. Шуме су отворене тврдим путем који је повезан са круном одбранбеног насипа преко којег се врши транспорт дрвних сортимената до јавних путева у насељу Ковиљ. У претходном периоду стање насипа је довело до успостављања посебног режима коришћења како би се негативне последице транспорта великих терета круном насипа, посебно у периодима непосредно после киша, svelo на прихватљиву меру. У неколико наврата разговарано је да се пронађе начин како би се избегло коришћење насипа уређењем Карловачког друма, али није постигнута сагласност на који начин би се истим управљало и ко би имао обавезу одржавања истог с обзиром да га користи и велики број људи који су власници пољопривредних парцела, а који га у највећој мери и деградирају тешким тракторима.

Као што је напред наведено путну мрежу у унутрашњости шумских комплекса чине меки путеви, који се пружају у различитим правцима и лоцирани су на високим и сувим теренима. Ови путеви су најчешће привременог карактера, формирају се за време извоза дрвних сортимената из сечина и после завршеног рада се напуштају. На подручју ове газдинске јединице у претходним уређајном раздобљу пробијен је меки шумски пут дуж обале реке Дунав који је редовно одржаван тањирањем, а који омогућује да се избегне коришћење насипа између Курјачке и Ивине рампе у дужини од око 6 km. Осим овог пута пробијен је и пут који омогућава комуникацију кроз локалитете Суви рит према насељу Будисава, али је исти потпуно уништен од стране сељана и власника парцела у том делу КО Ковиљ.

Унутрашњи транспорт се обавља ношењем на тракторским приколицама или извлачењем и у великој мери зависи од режима водостаја Дунава. Уколико је водостај нижи, транспорт ће се обављати без већих проблема, а при великом водостају услови транспорта су неповољни и транспорт се обавља уз велике тешкоће и трошкове. Спољни транспорт, од стоваришта до потрошача, обавља се најчешће камионском отпремом.

Отвореност комплекса је 2,5 km/1000 ha што, у односу на податак о отворености шума у јужно-бачком округу од 10 km/1000 ha, представља неповољну отвореност комплекса тврдим путевима.

6. ДОСАДАШЊЕ ГАЗДОВАЊЕ

6.1. Досадашње газдовање шумама

6.1.1. Промена шумског фонда по површини

Табела 28. Промена шумског фонда по површини

	ШУМЕ И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ				ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ			Укупна површина
	Шума	Шумске културе	Шумско земљиште	Свега	Неплодно	За остале сврхе	Свега	
	ha				ha			
Стање 31.12.2011	46,63	492,61	33,80	573,04	93,68	17,08	110,76	683,80
Стање 31.12.2021	39,86	510,21	28,78	578,85	87,32	17,63	104,95	683,80
Разлика	-6,77	17,60	-5,02	-5,81	-6,36	0,55	-5,81	0,00

У односу на претходно уређајно раздобље у структури површина смањено је смањивање површина под шумом са 21,66 ha у уређајном раздобљу 2002-2011. година на 6,77 ha у претходном уређајном раздобљу. Смањење учешћа шумског земљишта последица је радова на проширеној репродукцији, тј повећању површина под шумским културама, а делом и промене намене овог земљишта у складу са условима заштите природе при чему је део овог земљишта обухваћен у земљишту за остале сврхе као ливаде.

Укупна површина ове газдинске јединице у потпуности је усклађена са површинама катастарских парцела које су њоме обухваћене.

6.1.2. Промена шумског фонда по запремини

Ради потпунијег сагледавања резултата газдовања у протеклом периоду у табели 29., дају се упоредни подаци о запреминама по врстама дрвета у претходном и овом уређајном раздобљу.

Табела 29. Промена запремине по врсти дрвета

Редн и број	Врста дрвета	2011. година		2021. година		Разлика у запремини
		m ³	%	m ³	%	
1	Топола I-214	47.535,5	65,29%	47.270,7	63,35%	-264,8
2	Бела врба	17.881,9	24,56%	15.249,2	20,45%	-2632,7
3	Бела топола	1.603,2	2,20%	2.443,7	3,27%	840,5
4	Црна топола			129,2	0,17%	129,2
5	М I			5.796,0	7,77%	5796,0
6	Ам. Јасен	4.049,3	5,56%	3.722,8	4,99%	-327,3
	Свега ГЈ	72.805,0	100,00%	74.611,60	100,00%	3.540,9

Из података у табели 26. се може видети да је у претходном уређајном раздобљу настављен тренд смањења учешћа инвазивних врста (америчког јасена) у запремини са 5,56 на 4,99% што је у складу са циљевима газдовања. Ова запремина америчког јасена концентрисана је у вештачки подигнутим састојинама

ове врсте које су сада у старости од 69 година и за које је у овом уређајном раздобљу предвиђена обнова. Смањење учешћа беле врбе условљено је променом станишних услова на врбовим стаништима које је успешно заменио клон М 1, док је замена клона I 214 отпорнијим клоном М 1 условљена штетама које је проузроковала гљива *Longsdalea poruli* чиме је дошло до процентуалног повећања учешћа клона М 1 у укупном збиру. Аутохтоне врсте дрвећа концентрисане су у шумама обухваћеним I и II степеном заштите, али и подизањем чистих култура беле тополе, као и мешовитих култура беле тополе са клоновима и белом врбом.

Са циљем детаљнијег сагледавања промена стања шума у табели 29. се даје поређење структуре запремина по врстама дрвећа по претходној (очекиване) и новој основи газдовања шумама (остварене).

Табела 30. Преглед структуре очекиване и остварене запремине по врстама дрвећа

Врста дрвета	Запремина на почетку периода	Запремински прираст на крају периода	Искориштена запремина у периоду	Очекивана запремина на крају периода	Остварена запремина на крају периода	Разлика очекиване и остварене запремине
Ам.јасен	4.863	142	1.463	3.542	3.723	181
Бела врба	17.882	556	13.936	4.502	15.256	10.754
Бела топола	1.603	2		1.605	2.444	839
Црна топола					129	129
I 214	48.457	3.957	53.737	-1.323	47.271	48.594
М 1					5.796	5.796
Свега ГЈ	72.805	4.656	84.535	8.326	74.619	66.113

На основу података датих у табели 30. видљиво је да су евиденције извршених сеча вођене веома тачно за све врсте дрвећа. Разлике које су видљиве код врбе су последица промене станишних услова, односно садње клона М 1 на станишта које је претходно заузимала врба, док је разлика код клона I 214 последица преласка таксационе границе стабала у културама ове врсте дрвећа у претходном уређајном раздобљу. Однос планираних и остварених радова у досадашњем газдовању

6.1.3. Досадашњи радови на обнови и гајењу шума

Табела 31. - Реализација радова на обнављању и гајењу шума у претходном уређајном раздобљу:

Редни број	Врста рада	Планирано (ha)	Остварено (ha)	Остварење у %
1	Пошумљавање ЕАТ	127,91	134,09	105%
2	Пошумљавање врбом	82,17	35,25	43%
3	Попуњавање ЕАТ	79,75	110,45	138%
4	Исправљање садница		34,43	100%
5	Пинцирање избојака	205,04	205,21	100%
6	Селективно тарупирање подраста ручно		55,89	100%
7	Сеча избојака и уклањање корова машински и ручно	3.045,10	1621,39	53%
8	Окопавање и прашење у културама	1.431,10		0%
9	Скидање повијуша		614,93	100%
10	Кресање грана	660,25	261,82	40%
11	Прореди у меким лишћарима	183,66	178,56	97%

Реализација радова на гајењу и обнови шума у прошлом уређајном раздобљу указује на реалност планирања потреба за основним радовима који су пратили планиране радове на коришћењу шума, као и на максимално смањење предвиђених трошкова неге шума. Одступање у реализацији од планираног посебно је изражено кроз радове на сузбијању повијуша које су изразито агресивне на бољим стаништима и могу довести до озбиљнијих штета чак и на средњедобним културама, радовима на припреми терена за извошење радова на проредним сечама, али ови радови су финансијски компензовани са смањењем радова планираних на сечи изданака и избојака који су рађени само у потребном броју и радовима на окопавању и прашењу који су избачени из уобичајене технологије јер нису потребни, као и са смањеним радовима на кресању грана који су рађени у једном наврату на висину од 4m.

6.1.4. Досадашњи радови на заштити шума

Крајем претходног уређајног раздобља дошло је до појаве бактеријског рака коре који је узрокован бактеријом *Lonsdalea populi* (бактеријски рак коре) и који је направио велике штете на клоновима делтоидних топола и тополе I-214. На подручју ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" појава ове болести је била спорадичног карактера јер је основни клон са којим је вршено пошумљавање био *P. euoamericana* var. *Rapponia* (M1) који се показао као најотпорнији. У циљу спречавања последица ове болести предузимане су репресивне мере третирањем заражених садница коктелом фунгицида и бактерицида на бази бакра и активног хлора што је дало веома добре резултате.

Заштита шума од пожара се одвијала редовно одржавањем противпожарних пруга на локалитетима Суви рит и Аћош у брањеном делу одржавањем противпожарног појаса око култура и тарупирањем суве траве како би се смањила количина горивог материјала, али и омогућило да се ово подручје уреди за традиционалне начине газдовања – испашу стоке, док је у небрањеном проходност путева била приоритет ради лакшег приступа целој површини газдинске јединице.

Константно је контролисана бројност штетних шумских инсеката и појава разних фитопатолошких обољења и предузимане су превентивне мере третирањем инсектицидима у циљу заштите шума од свих угрожавајућих фактора, најзначајније од бубе листаре (*Melasoma populi*, Stephens) која је била веома активна у периоду април-мај када су били повољни услови за њен развој.

6.1.5. Досадашњи радови на коришћењу шума

Табела 32. Реализација радова на коришћењу шума по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Планирано			Остварено												
	Укупно	Редовне сече		Укупно		Главни принос						Претходни принос				
		Главни принос	Претходни принос			Редовни	Ванредни	Ванплански	Случајни	Свега		Редовни	Ванплански	Случајни	Свега	
	м ³	м ³	м ³	м ³	%	м ³	м ³		м ³	м ³	%	м ³		м ³	м ³	%
Врба	15.558	15.002	556	13.936	20,16%	12.996				12.996	20,76%	855		85	940	14,39%
I 214	55.316	51.277	4.039	53.737	77,73%	45.612	2.752			48.364	77,25%	5.373			5.373	82,26%
Амерички јасен	1.912	1.912		1.463	2,12%	1.219	25			1.244	1,99%	95		124	219	3,35%
Свега ГЈ	72.786	68.191	4.595	69.136	100,00%	59.827	2.777			62.604	100,00%	6.323		209	6.532	100,00%
Остварење по приносима	94,99%	91,81%	142,15%													

Табела 33. Реализација радова на коришћењу шума по врстама сеча

Врста сече		2012-2021		
		Планирано	Остварено	%
ЧИСТЕ СЕЧЕ	ha	184,5	168,4	91,3%
	м ³	68191,7	59827,3	87,7%
	м ³ /ha	407,1	355,3	87,3%
ПРОРЕДНЕ СЕЧЕ	ha	183,7	184,5	100,5%
	м ³	4647,0	6323,0	136,1%
	м ³ /ha	25,0	34,3	137,1%
САНИТАРНЕ СЕЧЕ	ha			
	м ³		209,0	
	м ³ /ha			
ВАНРЕДНЕ СЕЧЕ	ha		11,4	
	м ³		2777,0	
	м ³ /ha		243,6	

Претходна табела формирана је на основу плана сеча шума у протеклој основи и података евиденције газдовања за ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" за период 2012-2021. година.

Укупно гледано обим чистих сеча који је предвиђен планом извршен је са 91,3 % по површини и 87,7% по запремини. Разлог за овакав резултат по површини је то што у евиденцији радова нису узете у обзир површине које су претходним планом сеча у проширеној репродукцији дефинисане као површине без масе у веома лошем стању због изломљености младих стабала ледом. На овим површинама су у току овог уређајног раздобља рађене корективне мере неге којима су избегнути трошкови новог пошумљавања, а добијене су културе врбе које ће задовољити део потреба за огревним дрветом и на тај начин донети одређени приход у овом уређајном периоду. Проредне сече су у потпуности извршене по површини, док је по запремини план премашен за 36% што говори о продуктивности ових станишта и представља добар основ за планирање газдовања у овом уређајном раздобљу.

У току 2014. године ову газдинску јединицу је погодио налет олујног ветра који је уништио део оделења 6, одсека "е" око 1,5 ha, а 2019. године олујни ветар је у потпуности уништио одсеке "с" и "d" у оделењу 13, укупне површине 9,87 ha. Ова штета је санирана, а површине су у потпуности обновљене на основу Санационог плана бр. 920-11-26/2019-10 одобреног од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде-Управе за шуме.

У изведеним сечама током последњег уређајног раздобља добијена је квалитативна структура приказана у табели 34.

Табела 34 - Квалитативна структура посеченог дрвета по врстама дрвећа:

ВРСТА СЕЧЕ	СОРТИМЕНТ			
	Трупци	Огрев	Отпад	
I-214				
Чиста - главни	74,6%	13,6%	11,8%	100,0%
Ванредни-главни	70,4%	25,4%	4,2%	100,0%
Проредна	37,6%	40,8%	21,6%	100,0%
Бела врба				
Чиста	6,1%	73,8%	21,1%	100,0%
Прореда	2,2%	74,9%	22,9%	100,0%
Амерички јасен		86,4%	13,3%	100,0%

Табела 35. Остварена сортиментна структура трупаца у чистим сечама

Сортиментна структура трупаца – чисте сече		
Класа	Топола	Бела врба
F	33,5%	
L	18,5%	
I	28,5%	45,2%
II	19,5%	54,8%

Сортиментна структура је у целини гледано задовољавајућа. Код проредних сеча које су првенствено имале за циљ поправљање дебљинске структуре састојина, са малим одлагањем искоришћење је у сортиментној структури било квалитетније.

Код беле врбе углавном је произведено огртевно дрво јер су културе које су наслеђене од претходног корисника биле престареле, а промена станишних услова изостанком поплава допринело је сушењу стабала од врха чиме је дошло до умањења њиховог квалитета у значајнијој мери.

Однос класа у сортиментној структури делимично је био условљен и стањем на тржишту дрвних сортимената, односно недостатак сортимената је у појединим годинама условљавао побољшање учешћа квалитетнијих класа занемаривањем грешака и на штету крајњих купаца.

6.1.6. Коришћење других производа у досадашњем периоду

Коришћење осталих производа (лековитог биља, гљива, пужева итд.) у овим шумама је забрањено, а економска корист би ионако била занемарљива. У последње време се извесни приходи остварују од наплаћивања закупа земљишта заузетог викендицама и другим објектима у изграђеним викенд насељима. Објекти постављени на земљишту чији је власник Патријаршијски УО СПЦ су у овој основи појединачно евидентирани и одређена је цена закупа по м². Са власником су потписани уговори о закупу и већина измирује преузете обавезе. У склопу регулисања односа сви објекти су фотографисани и урађена је студија са циљем дефинисања типског објекта.

6.2. Општи осврт на досадашње газдовање

У протеклом уређајном раздобљу газдовало се по одредбама основе газдовања за ову газдинску јединицу.

Радови на коришћењу шума извршени су у складу са планираном динамиком, посебно радови на проредним сечама. Главне сече су извршене са 91,3 % по површини према евиденцији извршења, али овај постотак је у стварности већи и све планиране сече су извршене само нису евидентирани планиране сече без масе као нпр. 14 "е" у којем је извршено корективно резивање младих садница врба које су страдале од леда како би се смањили трошкови поновног подизања. Процент коришћења шума по запремини је 94,99% што указује на максимално искоришћење дрвне масе у прошлом уређајном раздобљу са тим да је евентуално калкулисано са нешто већим очекиваним прирастом код одређивања приноса.

Код радова на гајењу приметно је да у протеклом уређајном раздобљу дошло до одређених корекција у извршењу планираних радова при чему је рађен само неопходан број наврата појединих радова на нези (сеча избојака и уклањање корова машински и ручно, кресање грана), а на основу тога су урађени неки од неопходних видова радова како би се новоподигнуте културе максимално однеговале, као што су радови на селективном тарупирању подраста, скидању повијуша (дивље лозе) који нису били планирани и што је довело до одступања у остварењу.

Од планираних радова у потпуности је из технологије избачено окопавање и прашење садница како због редовног, интензивног и правовременог одржава, али и делимично због критичног недостатка радне снаге за потребе радова у шумама.

С обзиром на стање шума по врстама дрвећа могуће је закључити да је оно поправљено у односу на претходно уређајно раздобље посебно због смањења учешћа ам. јасена у запремини што је и био један од најважнијих циљева газдовања.

Радовима на коришћењу других производа и у протеклом уређајном раздобљу није придавана посебна пажња што је у целини условило да се газдовање овим шумама у протеклом уређајном раздобљу може оценити као монофункционално, односно у овим шумама је пажња усмерена само ка испуњењу њихових производних функција.

Како су ове шуме саставни део СРП "Ковиљско-петроварадински рит" у наредном периоду неопходно је појачати активности на остварењу мултифункционалности у газдовању, како би се обезбедили додатни приходи за њихово уређивање и опремање.

7. ПЛАН И УНАПРЕЂЕЊЕ СТАЊА И ОПТИМАЛНОГ КОРИШЋЕЊА ШУМА

Утврђивање циљева газдовања и мера за њихово остваривање као поглавље изузетно је битно и важно, чини фундаменталну основу у планирању газдовања шумама и шумским стаништима газдинске јединице. Временски циљеви и мере покривају више уређајних раздобља кроз краткорочни и дугорочни период.

Утврђивању циљева газдовања претходи детаљна анализа свих досад наведених и обрађених поглавља /услови средине са датом оценом истих, дефинисање функција и намена, стање шума и шумских станишта по свим основама са оценом стања, досадашње газдовање са оценом истог и др./, затим одредбе засноване на наведеним законским, подзаконским актима и просторно планском документацијом, како би се могли утврдити и дати реални, оптимални и оствариви циљеви газдовања.

7.1. Могућност, степен и динамика унапређења стања и функција шума

Сумирајући сва досадашња поглавља у основи газдовања шумама, а пре дефинисања општих и посебних циљева газдовања, дају се основне смернице и могућности унапређивања стања и функционално наменских опредељења, за шуме и шумска станишта газдинске јединице. Основне поставке везане за унапређивање садашњег стања шума и шумских станишта састоје се у следећем:

1. Стабилизација садашњег стања по свим основама у правцу заустављања и спречавања свих негативних кретања и тенденција.
2. Унапређивање стања у могућем и планираном степену са датом динамиком за ово и наредна уређајна раздобља.

Стабилизација садашњег стања подразумева детаљно сагледавање услова средине, стање састојина по свим основама, анализу досадашњег газдовања уз оцену колико су састојине задовољиле тражене функционално наменске захтеве и ефекте газдовања. Такође је јако битно колико су шуме и шумска станишта истински и практично представници посебних природних вредности, везано за Специјални резерват природе «Ковиљско Петроварадински рит» и производно-заштитну функцију и намену. Стабилизација постојећег стања обухвата заустављање свих негативних кретања везаних за процесе урбанизације заснованих на противправним радњама као што је изградња инфраструктурних објеката (путеви, разни водови, разни стамбени објекти и др.), затим спречавање директног негативног дејства човека израженог кроз бесправне сече, изазивање пожара и других облика негативног деловања. Стабилизациони процеси и поступци односе се и на заустављање процеса девастације и деградације састојина и шумских станишта, преко реконструкционих поступака, неге састојина, повећања степена аутохтоности и др. Дефинисање оптималних стања шумских састојина везаних за функционално наменске захтеве и потребе и планирано превођење од садашњих стања ка оптималним такође је један од стабилизационих поступака.

Стабилизацијом постојећег стања шума и шумских станишта стварају се услови да се унапређивање укупног стања и вршење функционално наменских захтева постави по приоритетима и захтевима:

- одстрањивање и ублажавање свих наведених и могућих негативних кретања и тенденција исказаних преко предузимања репресивних мера, газдинских и других мера на ужем и ширем подручју газдинске јединице;
- санирање негативних стања шумских састојина у планираном степену и обиму преко реконструкционо конверзионих поступака, мера неге и обнове састојина;
- уважавање и поштовање услова и захтева везаних за заштићено природно добро (Специјални резерват природе «Ковиљско Петроварадински рит»);
- усаглашавање и решавање свих садашњих и могућих будућих конфликта и надлежности везаних за законске одредбе, просторно планску документацију и дефинисане функције и намене;
- коришћење потенцијала и вредности газдинске јединице по принципу могућег и одрживог- наставак постепеног успостављања максимално могуће нормале добних и дебљинских разреда као приоритета у наредном уређајном раздобљу у интересу сопственика шума и трајности приноса и прихода;
- враћање на изворне облике биљних заједница у складу са степенима режима заштите;
- унапређење сарадње и комуникације са надлежним институцијама, предузећима и другим субјектима из области заштите животне средине, шумарства и других области.

Унапређење стања ових шума захтева веће одсеке времена од једног планског периода, а као приоритетне мере и радови у овом уређајном раздобљу намећу се:

- форсирање мозаичног распореда старијих састојина;
- очување што природнијег састава и структуре шуме;
- сеча зрих засада топола и врба и оснивање нових састојина у складу са станишним карактеристикама и режимима заштите;
- пошумљавање чистина из категорије шумског земљишта у складу са условима заштите природе, примена свих нужних мера неге и заштите у новонасталим састојинама (попуњавање, међуредна обрада земљишта, кресање грана, итд.);
- превентивна заштита шума од свих негативних утицаја и
- поштовање режима коришћења прописаних Студијом заштите.

Реализација предвиђених мера и радова довешће до делимичне поправке затеченог стања, као етапе у остварењу дугорочног циља газдовања – функционално оптималног стања ових шума.

Наведене мере и радње на стабилизацији и унапређивању стања имаће краткорочан и дугорочан карактер преко општих, посебних циљева газдовања и мера за њихово остваривање, са сталном обавезом примене и контроле постигнутих ефеката.

7.2. Општи циљеви газдовања шумама

Општи циљеви газдовања шумама у оквиру ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" произилазе из Плана развоја Јужнобачког шумског подручја за период 2016-2025. година", а то су:

- организовање трајне максималне шумске производње уз оптимално очување шума,

- развој еколошке и социо-културне функције шума,
- трајно чување, заштиту и унапређење шума и
- трајно и вишенаменско коришћење шума.

У односу на мултифункционално коришћење, општи циљеви се деле на:

- Производне
- Заштитне
- Социјалне

С обзиром на предходне категорије и еколошке критеријуме за утврђивање циљева на локалном нивоу, у овој газдинској јединици циљеви газдовања су везани за опште производне циљеве, притом не занемаривајући позитиван ефекат постојања шума у еколошком и социјалном смислу на конкретном локалитету.

Применом савремених метода газдовања шумама и интензивним газдовањем ће се остварити квантитативно максимална и квалитетно оптимална производња у складу са захтевима шума то јест прилагодити их приоритетној функцији шума ове газдинске јединице као дела Специјалног резервата природе "Ковиљско-петроварадински рит".

Остварење општих циљева газдовања у многоме зависи од доследне примене узгојних, техничких и уређајних мера прописаних у основи газдовања шумама газдинске јединице.

7.3. Посебни циљеви газдовања шумама

Посебни циљеви газдовања шумама у оквиру Јужнобачког шумског подручја су:

- заштита (од свих облика негативног деловања) и стабилност шумских екосистема,
- обезбеђивање и постизање оптималних стања шумских састојина у складу са дефинисаним циљевима газдовања шумама (функцијама и наменама),
- повећање степена обраслости и шумовитости шумског подручја, а поготово угрожених делова /подручја мање шумовитости, и места интензивно изложених негативном дејству биоэколошких чиниоца,
- очување трајности, повећање приноса и укупне вредности шума и опште корисних функција и намена
- заштита биодиверзитета у шумском подручју,
- потпуна и трајна заштита заштићених делова природе у оквиру шумског подручја,
- трајна заштита шумских саобраћајница уз истовремену заштиту од негативног емисионог дејства,
- опстанак, одржавање, нега и заштита шумских заједница,
- стварање што повољнијих природних услова уз објекте инфраструктуре,
- трајно естетско и функционално уређење споменичког подручја,
- производња техничког и целулозног дрвета најбољег квалитета уз истовремену заштиту поплавног дела приобаља Дунава,
- узгој и заштита аутохтоних врста крупне дивљачи, као и заштита фауне у целини.

Поред општих и посебних циљева везаних за простор Јужнобачког шумског подручја као целине, дат је преглед циљева који се односе на заштићена подручја у оквиру шумског подручја.

Општи циљеви газдовања шумама у оквиру специјалних резервата природе (наменске целине 55, 56 и 57) су:

- заштита и одрживо коришћење свих природних вредности кроз заштиту предела, природних добара и природних ресурса;
- постизање рационалне организације и уређења простора, усклађивањем његовог коришћења са могућностима и ограничењима у располагању природним и створеним вредностима и са потребама дугорочног социјалног и економског развоја;
- унапређење и заштита шума.

Посебни циљеви газдовања шумама у оквиру специјалних резервата природе (наменске целине 55, 56 и 57) су:

- трајно одрживо управљање и коришћење природних ресурса, уз поштовање законских регулатива, • трајно очување, заштита и унапређење шума;
- повећање укупне вредности шумског простора и потенцијала посматраног простора;
- трајна и ефикасна заштита од свих облика негативног деловања и стабилност екосистема подручја;
- заштита и обнова шума, уз успостављање мониторинга;
- санирање негативних стања састојина у планираном и могућем обиму;
- замена површина под шумским културама аутохтоним врстама према степенима заштите;
- санација свих лоших, непожељних и неодговарајућих стања шума и шумских станишта;
- заштита и обнова шума, посебно мешовитих аутохтоних;
- уклањање инвазивних врста према планским документима управљача и корисника подручја;
- да би се постигла већа еколошка стабилност шума и избегле биљне болести великих размера, за подизање нових засада селектованих топола и врба треба користити већи број клонова;
- на локалитетима где то захтевају посебни разлози, диктирани специфичном наменом шумског комплекса туристичко-рекреативног карактера у планирању и извођењу газдинских мера, тежиће се очувању аутохтоног карактера;
- ради очувања аутентичног изгледа ритских шума у инудационом подручју на најмање 3-5% обрасле површине треба дозволити природно обнављање из семена, пре свега црних топола, беле тополе и врбе;
- повећање доприноса шума у заштити природних вредности, унапређењу ловства, водоснабдевања, заштити водног и пољопривредног земљишта и производњи здраве хране;
- заштита, очување и унапређење фонда дивљачи и очување ретких и угрожених биљних и животињских врста;
- заштита, гајење, лов и одржавање ловишта на принципу трајности газдовања ловним ресурсом и заштита ретких и угрожених врста;
- успостављање јединственог и свеобухватног система, повезивањем шума и заштитног зеленила (пољозаштитни, ветрозаштитни појасеви, ремизе и др.),

- очување јединствености, изворности и аутентичности природних вредности подручја,
- успостављање оптималног односа између процентуалног учешћа и просторног распореда шума, ливада, бара, мочвара и отворених водених површина и редукција површина на које су ушле инвазивне врсте (амерички јасен, негундо, багремац),
- обезбеђење одговарајућег режима вода ради унапређења стања свих екосистема,
- пречишћавање речне воде, која улази у Резерват за време високих водостаја,
- заштита и обнављање диверзитета флоре и фауне,
- уређење, очување и заштита предела, посебно природних предела, ради оптимизације стања и заштите животне средине,
- постизање равнотеже између активности у простору и предеоних елемената, ради минимизирања оптерећења на заступљене типове предела и очувања и унапређења предеоне разноврсности,
- заштита и очување биолошког диверзитета.

Посебни циљеви газдовања шумама произилазе из општих циљева, било да се односе на газдинску јединицу или на шумско подручје. Специфичности појединих делова шумског подручја у односу на стање шума и захтеви према њима, условљавају прописивање различитих и специфичних посебних циљева газдовања. Најзначајнији захтев који се поставља пред будуће газдовање овом газдинском јединицом јесте превођење ка стању које ће са садашњим типом гајења омогућити коришћења свих потенцијала шума и шумских станишта, уз максимално обезбеђење приоритетних функција појединих делова комплекса (усклађивање различитих функција на истом простору). Ове циљеве је могуће у потпуности спроводити само у брањеном делу газдинске јединице, док у небрањеном делу морају бити уважавани сви захтеви Уредбе о проглашењу специјалног резервата природе "Ковиљско-Петроварадински рит".

Производни циљеви

- a) производња техничког дрвета најбољег квалитета,
- b) производња ситног техничког и огревног дрвета за задовољење потреба локалног становништва,(као пратећи производи),
- c) производња и сакупљање осталих шумских производа,
- d) производња и узгој дивљачи у складу са потенцијалом.

Поред ових у односу на принцип одрживости неоспорна је потреба

- e) очувања и заштите биодиверзитета,
- f) повољан утицај на климу и пољопривредну производњу и
- g) естетска улога шуме као предеоног елемента.

Сви побројани циљеви по свом карактеру су дугорочни, а оствариваће се у мери која не угрожава основни начин и режиме коришћења.

7.4. Мере за постизање циљева газдовања шумама

7.4.1. Узгојне мере

7.4.1.1. Избор система газдовања

Систем газдовања у ширем смислу подразумева скуп радњи на неговању, заштити, обнављању, коришћењу, планирању и организацији газдовања шумама. У складу са станишним и састојинским приликама, у којима главне газдинске врсте граде једнодобне састојине са доминантним учешћем и одређеним биолошким особинама, у Јужнобачком шумском подручју прописано је САСТОЈИНСКО ГАЗДОВАЊЕ чије се основне одлике састоје у следећем:

- основна јединица којом се газдује је састојина-одсек са свим својим елементима унутрашње изграђености;
- газдовање у целини (планирање, извођење и контрола) је једноставније и лакше изводљиво;
- појам нормалног стања је јаснији, практичнији и једноставнији;
- контрола укупног газдовања (поређење по уређајним раздобљима) је једноставнија и увек лако могућа, чак и након дужег временског периода

Редовно газдовање планира се за све очуване састојине на добром станишту у којима устаљен газдински поступак обезбеђује постизање оптималног стања шума у циљу обезбеђивања њихове основне намене – циљева газдовања шумама. Редовно газдовање не подразумева уједно и нужно планирање редовне сече за те састојине, већ оне могу остати без прописаних сеча или мера неге ако оне нису потребне. Планирање прелазног газдовања за поједине састојине зависи од низа фактора и оно се одређује на основу затеченог стања станишта, састојинских прилика, економских прилика те циљева газдовања у конкретним састојинама.

Систем газдовања шумама дефинисан је одабраним начином сеча и обнављања старе састојине уз уважавање Уредбе и намене сваке састојине понаособ. На основу конкретних састојинских прилика у газдинској јединици и досадашњег газдовања шумама, а уважавајући биолошке особине врста дрвећа, усвојен је јединствен систем газдовања: **Састојинско - чиста сеча са вештачким пошумљавањем након извршених сеча.**

7.4.1.2. Избор узгојног и структурног облика

Сходно прихваћеним циљевима газдовања, биолошким особинама заступљених врста дрвећа и начину обнављања састојина, за шуме ове газдинске јединице прихваћен је **високи узгојни облик**, с тим да је оправдано у појединим случајевима при обнављању шума применити и низак узгојни облик (у деловима заштићених природних добара где се то налаже режимом заштите ради очувања аутентичности амбијента и природних услова). Примена евентуалног ниског узгојног облика за конкретне састојине и газдинске класе биће накнадно усклађена са средњерочним и годишњим плановима заштите природних добара.

7.4.1.3. Избор врсте дрвећа

Полазећи од еколошких услова овог подручја, расположивог фонда врста дрвећа које успевају у датим шумама и циљева будућег газдовања, за будућа

пошумљавања у овој привредној јединици користиће се селекционисане тополе и врбе и бела топола на стаништима у оквиру II степена режима заштите.

У начелу, нови засади ће се подизати коришћењем једне врсте дрвета када се ради о подели на врбе и еа.тополе. Приликом пошумљавања треба настојати да се код подизања засада мешају разни клонови сличних прирасних карактеристика, који се што више допуњавају по захтевима према појединим факторима растења, као и да се разликују по резистентности према биљним болестима и штеточинама, уколико такве разлике постоје код расположивих клонова.

Уколико се у вештачки подигнуте засаде у већој старости природним путем населе друге алохтоне врсте у количини која неће штетно утицати на развој главне врсте, мерама неге ове врсте не треба у потпуности odstraniti. На тај начин ће се повећати површине под мешовитим састојинама и делом отклонити неповољне особине монокултура.

7.4.1.4. Избор структурног облика

С обзиром на опредељења у оквиру избора узгојног облика за све састојине прописује се једнодобни структурни облик.

7.4.1.5. Избор размере смеше

Избор размере смеше условљен је пореклом састојине тако да су вештачки подигнуте састојине чисте, а природне састојине су мешовите састојине. Према мишљењу Покрајинског завода за заштиту природе бр. 03-019-265/2 од 17.02.2022. године оснивање нових култура у II степену режима заштите базираће се на постепеном прелазу са чистих култура клонова еуроамеричких топола на мешовите културе клонова еуроамеричких топола, беле тополе и беле врбе.



Број: 03.019-265/2
Датум: 02.02.2022.

Н/Р Горан Матић
„EkoForestry“
Међународни пут 312,
21233 Ченеј

Поштовани,

Вашим дописом од 02.02.2022. године, заведеним под бројем 03 бр. 019-265 од 03.02.2022. године, обратили се Покрајинском заводу за заштиту природе, Нови Сад, ул. Радничка бр. 20а (у даљем тексту: Завод) са захтевом за мишљење на предлог постепеног прелаза на културе домаћих топола и врба у II (другом) степену режима заштите СРП „Ковиљско-Петроварадински рит“.

Имајући у виду да сте се овом Заводу обратили са захтевом за мишљење у погледу могућности и оправданости извођења таквих радова, обавештавамо Вас о следећем:

1. У складу са чл. 9. Закона о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018 – други закон и 71/2021), предметне радове (уколико се буду изводили) потребно је уградити у основу за газдовање шумама која обухвата ово подручје. Имајући у виду да је акт о условима заштите за израду предметне основе издао Покрајински завод за заштиту природе Решењем о условима заштите природе за израду Основе газдовања шумама за ГЈ „Тополик“ под бројем 03 бр. 019-2856/2 од 29.09.2021. године, као и да је ова основа још у изради, према цитираном члану 9. Закона од Завода је потребно прибавити мишљење о уграђености истих.
2. Уредбом о заштити СРП „Ковиљско-Петроварадински рит“ („Сл. гласник РС”, бр. 44/2011) за подручје другог степена режима заштите је прописана „постепена замена састојина и групација алохтоних врста дрвећа као и култура клонских топола са аутохтоним врстама“, при чему се технички аспекти извођења самог поступка разрађују планским документима у шумарству.
3. Комбинована садња беле и хибридне (клонске) тополе, са уклањањем хибридних топола (*Populus x euroamericana*) као међуприносом између 9. и 13. године и остављањем беле тополе (*Populus alba*), представљала би поступну замену плантажних засада са којом основа за газдовање шумама предметног простора мора да се усклади.
4. У циљу правилног развоја садница, узимајући у обзир могућност неуједначеног развоја хибридних топола и беле тополе, размак садње 6 x 3 метра (уместо предложених 4 x 4 метра или 5 x 3 метара) би за комбинацију ове две врсте обезбедио више простора за правилан развој крошњи дрвећа, као и смањено могућност оштећења садница беле тополе приликом уклањања хибридних топола.
5. У пракси постоји недостатак искустава и података о успешности пошумљавања применом методе комбиновања две предложене врсте, односно хибридне тополе и беле тополе. Претходно указује на потребу израде одговарајућег стручног елабората, којим би се размотрала закономерност развоја и прираста двају врста,

утврдио оптималан размак садње, старост у којој треба извршити шематско уклањање редова хибридне (клонске) тополе, као и евентуална потреба додатних мера неге и заштите које нису део редовног газдовања шумама. На тај начин би се обезбедиле потребне информације за успешно извођење процеса поступне замене хибридних топола белом тополом.

- Осим беле тополе, на вишим делова терена, као и у неплавном подручју, могуће је и пожељно извршити замену алохтоних врста и хибридних топола храстом лужњаком (*Quercus robur*), у виду већих група садница или састојина у складу са микрорељефом и станишним условима.

С поштовањем,

Достављено:

- Наслову
- Управљачу: ЈП „Војводинашуме“, ШГ „Нови Сад“, Бул. ослобођења 127/11, Нови Сад
- Архиви



7.4.1.6. Избор начина сече и обнављања

Обнављање састојина ове привредне јединице вршиће се претежно чистом сечом и вештачким пошумљавањем. У неким случајевима, како је то већ раније изнето, примењиваће се и вегетативно обнављање.

Код вештачког пошумљавања не прописује се строго начин извођења радова већ се у зависности од прилика, и у сарадњи са научноистраживачким институцијама, извођачким пројектом одређује начин припреме земљишта, дубину садње, размак садње, мере неге и др.

На свим локалитетима где је могуће садњу треба вршити уз претходну потпуну обраду земљишта уз иверање пањева, а где то није могуће вршити делимичну обраду. У сваком случају успоставу шумског реда и припрему терена извести тако да омогућује улазак механизације у сваком моменту.

Код избора размака садње за тополе предлаже се садња од 555 стабала по хектару (6 x 3 m). За врбу се предлаже размак садње (3 x 3 m).

7.4.1.7. Избор начина неге

Начин неге култура зависиће од примене технологије при њиховом подизању. У случају потпуне обраде земљишта култура ће се неговати међуредном обрадом земљишта, а у случају садње у необрађено земљиште вршиће се уклањање корова и непожељних врста (амерички јасен) међу редовима.

Орезивање постраних грана вршиће се, по правилу, само у културама селектованих топола тако да се добије што већа техничка и финансијска вредност дрвне масе главне састојине. Осим корекционог у просеку ће се вршити по два орезивања грана. За врбу се предвиђа да се орезивање врши само у културама у којима је гранатост велика па је нужна интервенција ради формирања стабла. Спровођењем мера неге путем прореда првенствено треба обезбедити услове за несметан развој састојина и производњу дрвне масе високе техничке и финансијске вредности. Време извођења прореда, интензитет и број наврата прилагодиће се конкретним узгојним потребама.

7.4.2. Уређајне мере

7.4.2.1. Избор опходње

Полазећи од напред истакнутих циљева газдовања, а нарочито од потребе постизања максималних финансијских ефеката газдовања шумама, потребе одржавања трајности приноса, састојинских прилика, као и потреба и могућности унапређивања шумског фонда, за поједине газдинске класе, односно главне врсте дрвећа у њима, Планом развоја Јужнобачког шумског подручја усвојене су следеће опходње:

Редни број	Врста дрвећа	Опходња (година)
1.	Клонске тополе	25
2.	Домаће тополе-природне састојине	40

3.	Врба – састојине вештачког порекла	25
4.	Врба – природне састојине	30
5.	Амерички јасен – све састојине	60
6.	Багрем – све састојине	30

С обзиром на захтеве тржишта за одређеним димензијама сортимената условљених прерадним капацитетима у наредном периоду ће се тежити смањивању усвојених опходњи кроз интензивирање мера неге у културама у складу са смерницама Плана развоја Јужнобачког шумског подручја предвиђених за састојине тврдих лишћара.

7.4.2.2. Избор реконструкционог раздобља

За газдинске класе које су девастиране поред опходње одређује се и реконструкционо раздобље у трајању од 20 година у којем је потребно састојине које припадају овим газдинским класама превести у виши узгојни облик.

7.4.2.3. Мере за заштиту природних реткости

Мере за заштиту природних реткости садржане су у условима заштите природе за потребе израде ове основе за газдовање шумама, те се стога овде у целости наводи решење Покрајинског завода за заштиту природе.



ПОКРАЈИНСКИ ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ
Србија ■ 21101 Нови Сад ■ Радничка 20А
Тел. 021.4896-301 ■ Факс: 021.66-15-252
e-mail: novi.sad@pzzp.rs ■ www.pzzp.rs



INSTITUTE FOR NATURE CONSERVATION OF VOJVODINA PROVINCE
Serbia ■ 21101 Novi Sad ■ Radnicka 20A
Phone: +381214896301 ■ Fax: +381216616252
e-mail: novi.sad@pzzp.rs ■ www.pzzp.rs

Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад, Радничка бр.20а (у даљем тексту: Завод), на основу чл. 9. и 57. Закона о заштити природе („Сл. гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018 – други закон и 71/2021, у даљем тексту Закон), а у вези са чл. 136. Закона о општем управном поступку („Сл. гласник РС”, бр. 18/2016 и 95/2018 – аутентично тумачење), поступајући по захтеву бр. 689 од 25.07.2021. године Патријаршијског управног одбора Српске православне цркве, Краља Петра 5, Београд, за издавање услова заштите природе за потребе израде Основе за газдовање шумама ГЈ „Тополик-Патријаршијске шуме“ за период од 2022. до 2031. године (у даљем тексту: Основа), дана 20.9.2021. године под бр. 03 бр. 019-2856/2, доноси:

РЕШЕЊЕ о условима заштите природе

1. Део предметног подручја за које се планира израда Основе делом се налази у заштићеном подручју СРП „Ковиљско – петроварадински рит“, у режиму заштите I, II и III (првог, другог и трећег) степена, а део је ван заштићеног подручја. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:
 - 1) Радове на изради Основе обавити у складу са Уредбом о заштити СРП „Ковиљско – петроварадински рит“ („Сл. гласник РС“, бр. 44/2011), Законом, Законом о шумама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 - др. закон) и осталим важећим законским актима, на к.п. 4883, 4888, 4893, 4933, 4934, 4935, 4936, 4937, 4938, 4939, 6227, 6228, 6274, 6275, 6276 и 6546 К.О. Ковиљ.
 - 2) На основу члана 74. Закона о заштити природе:
 - 2.1. Ради заштите орла белорепана (*Haliaeetus albicilla*) одређују се следеће забрањене и дозвољене активности у околини гнезда, у оквиру заштитне зоне и појаса неузнемиравања:
 - 2.1.1. У случају присуства активног гнезда (А), забрањују се сви радови и активности у заштитној зони, током целе године осим могућности спровођења мониторинга и научних истраживања, као и у случају потреба:
 - 2.1.1.1. Уклањања извала и ветролома, у периоду од 1. јула до 30. новембра;
 - 2.1.1.2. Неге шумског подмлатка, у периоду од 1. маја до 30. новембра у састојинама са започетом обновом, које подразумевају ручно осветљавање подмлатка уклањањем корова и инвазивних врста биљака, сузбијање паразита, патогена и ситних глодара, коришћењем приручних средстава и по потреби трактором са атомизером, уз могућност задржавања највише 1h у току само једног дана у периоду од 1. маја до 15. јуна на предметној површини, а након тога до 30. новембра по потреби;
 - 2.1.1.3. Неге младих засада плантажних топола и врба, у периоду од 1. маја до 30. новембра, што подразумева сузбијање корова, заштиту од инсеката и биљних болести, пинцирање избојака, међуредну обраду и корективно орезивање грана, уз могућност задржавања највише 1h у току само једног дана у периоду од 1. маја до 15. јуна на предметној површини, а након тога до 30. новембра по потреби;

- 2.1.1.4. Одржавања ревитализованих влажних ливада, пашњака и бара, у периоду од 15. јула до 30. новембра;
- 2.1.1.5. Забрањују се све активности у појасу неузнемиравања у периоду од 15. децембра до 15. јуна, осим активности и радова под 2.1.1.1., 2.1.1.2., 2.1.1.3. и 2.1.1.4., наведених за заштитну зону, док се ван тог периода дозвољавају активности у складу са Основом за газдовање шумама;
- 2.1.2. У случају присуства потенцијално активног гнезда (ПА), забрањују се сви радови и активности у заштитној зони, током целе године осим могућности провођења мониторинга и научних истраживања, као и у случају потреба:
 - 2.1.2.1. Уклањања извала и ветролома, у периоду од 1. јула до 30. новембра;
 - 2.1.2.2. Неге шумског подмлатка, у периоду од 15. априла до 30. новембра у састојинама са започетом обновом, које подразумевају ручно осветљавање подмлатка уклањањем корова и инвазивних врста биљака, сузбијање паразита, патогена и ситних глодара, коришћењем приручних средстава и по потреби трактором са атомизером, уз минимално задржавање на предметној површини;
 - 2.1.2.3. Неге младих засада плантажних топола и врба, што подразумева сузбијање корова, заштиту од инсеката и биљних болести, пинцирање избојака, међуредну обраду и корективно орезивање грана, у периоду од 15. априла до 30. новембра;
 - 2.1.2.4. Одржавања ревитализованих влажних ливада, пашњака и бара, у периоду од 15. јула до 30. новембра;
 - 2.1.2.5. Забрањују се све активности у појасу неузнемиравања у периоду од 15. децембра до 1. марта, док се ван тог периода дозвољавају активности у складу са Основом газдовања шумама;
- 2.1.3. У случају присуства неактивног гнезда (НЕА), забрањују се сви радови и активности у заштитној зони, током целе године осим могућности провођења мониторинга и научних истраживања, као и у случају потреба:
 - 2.1.3.1. Уклањања извала и ветролома, у периоду од 1. јула до 30. новембра;
 - 2.1.3.2. Неге шумског подмлатка, у периоду од 1. априла до 30. новембра у састојинама са започетом обновом, које подразумевају ручно осветљавање подмлатка уклањањем корова и инвазивних врста биљака, сузбијање паразита, патогена и ситних глодара, коришћењем приручних средстава и по потреби трактором са атомизером, уз минимално задржавање на предметној површини;
 - 2.1.3.3. Неге младих засада плантажних топола и врба, што подразумева сузбијање корова, заштиту од инсеката и биљних болести, пинцирање избојака, међуредну обраду и корективно орезивање грана, у периоду од 1. априла до 30. новембра;
 - 2.1.3.4. Одржавања ревитализованих влажних ливада, пашњака и бара, у периоду од 15. јула до 30. новембра;
 - 2.1.3.5. Не успоставља се појас неузнемиравања;
 - 2.1.3.6. Ако је гнездо већ две године у том статусу, а пар орлова белорепана на тој територији има друго активно гнездо, може се укинути заштитна зона, па гнездо добија статус напушеног гнезда (НАП);

- 2.1.4. У случају присуства напушеног гнезда (НАП), не успоставља се заштитна зона и појас неузнемиравања, док је неопходно сачувати стабло све док постоје најмањи трагови гнезда на њему;
- 2.1.5. У случају палог гнезда (ПАЈ), што се десило у календарској години, потребно је сачекати 1. април у следећој календарској години и уколико нема назнака прављења новог гнезда од стране орла белорепана у заштитној зони и појасу неузнемиравања успостављеним око накнадно палог гнезда, локалитет не сматрати за гнездилиште;
- 2.2. Ради заштите гнездилишта црне роде (*Ciconia nigra*) забрањени су шумски радови и друге активности у кругу полупречника од 100 m око сваког гнезда, у периоду од 15. марта до 15. јула;
- 2.3. Ради заштите гнездилишта црне луње (*Milvus migrans*) и осичара (*Pernis apivorus*) забрањени су шумски радови и друге активности у кругу полупречника од 100 m око сваког гнезда, у периоду од 1. априла до 20. јула;
- 2.4. Приликом извођења сеча на подручју предметне газдинске јединице, изоставити стабла са дупљама као станишта арбориколних строго заштићених врста (птице, дивља мачка, слепи мишеви), стабла на којима се налазе кућице/кутије за гнезђење птица и стабла у чијим се крошњама налазе видљива гнезда строго заштићених и заштићених врста птица;
- 2.5. Не планирати градњу тврдых шумских путева и шумских просека на местима репродукције строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива;
- 2.6. Не планирати пресецање миграторних коридора строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива изградњом мостова и привремених прелаза преко водених објеката. На шумским комуникацијама које пресецају баре и водотоке пропустима обезбедити проток воде;
- 2.7. Приликом извођења санитарних и проредних сеча оставити 3 – 8% мртвог дрвета (лежавине и дубећих стабала) од укупне дрвне масе, у различитим фазама разградње и хетерогене дебљинске структуре;
- 3) У складу са Правилником о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Сл. гласник РС“, бр. 35/2010), станишта на предметном простору представљају приоритетна шумска станишта, применити мере прописане цитираним Правилником. У складу са карактеристикама предметног подручја то подразумева:
 - 3.1. Очување што природнијег састава и структуре приоритетних типова шума;
 - 3.2. У извођењу радова на нези и обнови шума сузбијати врсте које се понашају инвазивно;
 - 3.3. За пошумљавање не користити врсте које се понашају инвазивно у Панонском биогеографском региону;
 - 3.4. Приликом завршног сека већих шумских површина, где год је то могуће и прикладно, остављати мање непосечене површине;
 - 3.5. Очувати у највећој мери рубове шума;
 - 3.6. Не користити генетски модификоване организме;

- 3.7. Не пошумљавати ливаде и пашњаке, као приоритетне нешумске типове станишта;
 - 4) За шуме у оквиру ГЈ „Тополик-Патријаршијске шуме“, које припадају еколошкој мрежи, неопходно је применити мере заштите у складу са Уредбом које подразумевају следеће мере заштите еколошке мреже:
 - 4.1. Није дозвољено уништавање и нарушавање станишта као и уништавање и узнемиравање дивљих врста;
 - 4.2. Није дозвољена промена намена површина под природном и полуприродном вегетацијом (ливаде, пашњаци, тршћаци итд.);
 - 4.3. Није дозвољена промена морфолошких и хидролошких особина подручја од којих зависи функционалност коридора;
 - 5) Забрањено пошумљавање инвазивним врстама на растојању мањем од 250 метара од границе заштићеног подручја као и унутар истих. Просторни положај наведених просторних целина обележен је на графичком прилогу овог решења;
 - 6) Забрањено је пошумљавати баре и влажне ливаде унутар станишта строго заштићених врста;
 - 7) У примени хемијских средстава за заштиту биља, односно негу шума, морају се предузети организационе и техничке мере заштите земљишта и вода којима ће се обезбедити очување природних вредности подручја (нпр. забрана испирања амбалаже од средстава заштите и механизације у зони хидролошког утицаја на природна/полуприродна станишта, спречавање загађења вода путем аеросола и сл.). Хемијска средства се могу користити искључиво у складу са чл. 19. Закона о заштити природе;
 - 8) У поглавље „Смернице“ за спровођење планова газдовања уградити мере из ових услова које није могуће директно уградити у одговарајуће планове.
2. Пре усвајања Основе газдовања шумама потребно је од Завода прибавити мишљење о испуњености услова из овог решења.
 3. Ово решење не ослобађа обавезе подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 4. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене техничке документације потребно је Заводу поднети нов захтев за издавање услова заштите природе.
 5. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања акта не отпочне радове и активности за које је акт о условима заштите природе издат, дужан је да прибави нови акт. Такође, уколико дође до измена захтевом наведених активности, носилац активности дужан је да поднесе Покрајинском заводу за заштиту природе нов захтев за издавање акта о условима заштите природе.
 6. Подносилац захтева је ослобођен плаћања таксе за издавање овог решења у складу са чланом 4. став 1. тачка 1. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите природе („Службени гласник РС“, бр. 110/2013).

Образложење

Покрајински завод за заштиту природе је примио дана 21.09.2021. године захтев заведен под бројем 03 бр. 019-2856 од Патријаршијског управног одбора Српске православне цркве, Краља Петра 5, Београд, за услове израде основе газдовања шумама за ГЈ „Тополик-Патријаршијске шуме“ за период од 2022. До 2031. године. Уз захтев је приложен пројектни задатак за израду основе газдовања за ГЈ „Тополик-

Период забране радова око гнезда орла белорепана, који Покрајински завод за заштиту природе прописује у решењима о условима заштите природе у процесу израде основа газдовања шумама, ослања се на цитирани стручни основ, наведен у члану 9. Закона о заштити природе. Стручни основ је публикација Probst, R. & Gaborik, A. (2012): „Action Plan for the conservation of the White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*) along the Danube. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats (Bern Convention). Nature and Environment, No.163. Council of Europe, Strasbourg“ (даље: Акциони план). Коришћени су такође резултати радионице о заштити орла белорепана, одржане у Каракуши у октобру 2016. у организацији Министарства надлежног за заштиту животне средине, као и извештаји Иштвана Хама о праћењу гнездилишта орла белорепана на подручјима којима управља ЈП „Војводина шуме“.

Заштита гнездилишта (гнездилишне територије) орла белорепана обухвата заштиту простора у непосредној околини гнезда формирањем заштитне зоне и појаса неузнемиравања. Заштитна зона је у виду круга полупречника $r=100$ m, око гнезда (круга 200 m у пречнику, у чијем центру је гнездо), а појас неузнемиравања је око заштитне зоне омеђен кружницом полупречника $r=200$ m (400 m у пречнику око гнезда).

На гнездилишту једног пара орлова белорепана може да постоји једно или неколико гнезда. За гнежђење се користи само једно, а остала су стара-резервна (алтернативна) гнезда, која се у наредним годинама могу поново користити, али током године је активно само једно од њих. Имајући у виду те карактеристике коришћења гнезда од стране пара орлова белорепана и потребу примене одговарајућих мера заштите, усвојена је следећа комбинована класификација статуса гнезда: а) Активно гнездо - А; б) Потенцијално активно гнездо - ПА; в) Неактивно гнездо - НЕА; г) Напуштено гнездо - НАП. Статус гнезда за сваку годину на терену утврђује стручна и чуварска служба управљача, уз могућу експертску помоћ, а верификује га Покрајински завод за заштиту природе. Под периодом гнежђења орла белорепана сматра се временски распон од 15. децембра до 15. јуна.

а) Активно гнездо – А, је оно, које је у зимском периоду дограђивано новим границима, на којем су одрасле птице боравиле (нпр. докази су: груписани свежи измет, одбачено митарено перје и паперје на гнезду и испод њега), у коме су лежале на јажима-инкубирале и храниле младунце, као и оно на коме су регистровани поодрасли младунци на гнезду и око гнезда, односно кружно распоређени измет испод гнезда. Довољно је испуњавање једне од поменутих могућности да би се гнездо сматрало активним.

б) Потенцијално активно гнездо – ПА, је оно, без знакова активности, које је пре: једне, две или три године било активно, а да орловски пар у његовој околини, на гнездилишној територији, на максималној удаљености од 1500 метара, није изградио ново активно гнездо. Могућности су: пауза у гнежђењу, угинуће пара, губитак парњака и изградња новог гнезда на непознатој локацији. Овај статус гнезда може да траје највише три године. Након тога, на основу услова заштите природе, оно добија статус напушеног гнезда (НАП), укидају се заштитна зона и појас неузнемиравања, а на том месту примењују се одредбе из шумске основе.

в) Неактивно гнездо – НЕА, је оно, на коме у периоду гнежђења нема знакова активности, јер је орловски пар у околини изградио ново активно гнездо, на удаљености не већој од 1500 метара од тог гнезда. У случају да се у наредној години орловски пар настави гнездити у новом гнезду, може се дозволити укидање заштитне зоне око неактивног гнезда, уз претходно прибављене услове заштите природе. Гнездо у том случају добија статус напушеног гнезда (НАП), а на том месту примењује се уобичајено газдовање шумама.

г) Напуштено гнездо – НАП, је оно које је више година неактивно, које не припада ПА и НЕА статусу гнезда. Налази се на стаблу око којег нема заштитне зоне и појаса неуземиравања, али се забрањује сеча тог стабла док се на њему налазе видљиви остаци гнезда.

Осим Закона о заштити природе, на подручје газдинске јединице односе се одредбе ратификованих међународних споразума (конвенција), којима се обезбеђује очување природних вредности на целокупном простору Републике Србије. Чланом 5, став 7 Закона о заштити природе изражено је начело непосредне примене међународних закона којим „државни органи и органи аутономне покрајине и органи јединице локалне самоуправе, организације и институције, као и друга правна лица, предузетници и физичка лица, при вршењу својих послова и задатака непосредно примењују општеприхваћена правила међународног права и потврђене међународне уговоре као саставни део правног система“. Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности („Сл. Лист СРЈ“ Међународни уговори, бр.11/2001) садржи неколико важних циљева у газдовању шумама: заштиту биодиверзитета ван граница заштићених подручја (мерама одрживог управљања и коришћења природних ресурса) и спречавање ширења или по потреби сузбијање инвазивних врста. Њихово спонтано ширење не само да угрожава природну вегетацију, него знатно повећава трошкове неге и обнове шума. На подручју Панонског биогеографског региона инвазивно се понашају следеће врсте: јасенолисни јавор (*Acer negundo*), кисело дрво (*Ailanthus glandulosa*), багремац (*Amorpha fruticosa*), западни копривић (*Celtis occidentalis*), пенсилванијски јасен (*Fraxinus pennsylvanica*), трновац (*Gleditchia triachantos*), жива ограда (*Lycium halimifolium*), касна сремза (*Prunus serotina*), јапанска фалоп (*Reynouria syn. Falopia japonica*), сибирски брест (*Ulmus pumila*), петолисни бршљан (*Parthenocissus inserta*), дивљи дуван (*Asclepias syriaca*), а на сувљим стаништима и багрем (*Robinia pseudoacacia*). На влажним стаништима предметног подручја посебно су инвазивне врсте: багремац (*Amorpha fruticosa*), јасенолисни јавор (*Acer negundo*) и пенсилванијски јасен (*Fraxinus pennsylvanica*).

Услови из овог Решења су дефинисани у складу са чланом 7. став 3), 4), 5) и 7) Закона, по коме се заштита природе реализује „... спровођењем мера заштите природе и предела; утврђивањем услова и мера заштите природе и заштићених природних добара и предела у просторним и урбанистичким плановима, пројектној документацији, основама и програмима...од утицаја на природу...као и ублажавањем штетних последица које су настале активностима у природи“.

Чланом 8. Закона дефинисано је планирање, уређење и коришћење простора. Планирање и уређење простора спроводи се на основу просторних и урбанистичких планова, планске и пројектне документације, у складу са мерама и условима заштите природе. Носилац пројекта дужан је да поступа у складу са мерама заштите природе, на начин да се избегну, или сведу на најмању меру угрожавања или оштећења природе. Према члану 9. у поступку израде планова, пројеката и активности из члана 8. Закона прибављају се услови заштите природе. Акт о условима заштите природе, између осталог, садржи процену да ли се планирани радови и активности могу реализовати са становишта циљева заштите природе.

Законски основ за доношење решења:

Закон о заштити природе („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - испр., 14/2016, 95/2018 - други закон и 71/2021); Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/2009 - други закон, 72/2009 – други закон, 43/2011 одлука – УС, 14/2016, 76/2018 и 95/2018-други закон), Закон о шумама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 89/2015 и 95/2018 - др. закон), Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности („Сл. лист СРЈ, Међународни уговори", бр.11/2001), Закон о потврђивању Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта („Сл. гласник РС - Међународни уговори", бр. 102/2007), Уредба о

еколошкој мрежи („Сл. гласник РС“, бр. 102/2010), Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС“, бр. 5/2010, 47/2011, 32/2016, 98/2016), Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Сл. гласник РС“, бр. 35/2010), Правилник о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Сл. гласник РС“, бр. 72/2010).

Предметне активности се могу реализовати под условима дефинисаним овим Решењем, јер је процењено да неће значајно утицати на природне вредности подручја.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог Решења.

Такса на захтев и такса на за решење, по Тар. бр. 1. и Тар. бр. 9 су наплаћене у складу са Законом о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003-исправка, 61/2005, 101/2005-др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 65/2013-др.закон, 83/2015, 112/2015, 113/2017, 3/2018-исправка, 95/2018, 86/2019, 90/2019-исправка, 98/2020- усклађени дин. изн., 144/2020 и 62/2021).

Упутство о правном средству:

Против овог решења може се изјавити жалба Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине, у року од 15 дана од дана пријема Решења, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 490,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 11223 по моделу 97. Жалба се предаје писмено или усмено на записник Покрајинском заводу за заштиту природе.

У прилогу: Геореференциран графички приказ подручја значајних за очување биолошке разноврсности на простору ГЈ „Тополик-Патријаршијске шуме“.

ВД ДИРЕКТОРА

Наташа Сарић
Наташа Сарић

Достављено:

- Подносиоцу захтева (ecoforestry312@gmail.com)
- Министарству заштите животне средине – Сектор за заштиту природе и климатске промене
- Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине – инспекцијска служба
- Управљачу - ЈП „Војводинашуме“, Прерадовићева 2, 21 134 Петроварадин
- Документацији
- Архива



7.5. Планови газдовања

На основу утврђеног стања и прописаних циљева газдовања шумама и могућности њиховог обезбеђења, израђују се планови будућег газдовања. Основни задатак израђених планова газдовања је да у зависности од затеченог стања омогуће подмирење одговарајућих друштвених потреба и унапређивање стања шума као дугорочног циља. Осим овога постоји и обавеза испуњавања услова које прописује Покрајински завод за заштиту природе, а који се као прилог уграђују у ову основу.

7.5.1. План гајења шума

Планом гајења шума одређује се врста и обим радова на обнављању састојина, подизању нових шума, као и нези постојећих и новоподигнутих састојина.

Снимањем и анализом затеченог стања састојина истовремено су оцењене потребе и могућности примене шумско- узгојних радова у циљу поправке затеченог стања састојина.

План гајења шума обухвата:

1. План обнављања и подизање нових шума
2. План расадничке производње (производња шумског семена и садног материјала)
3. План неге шума

У оквиру горе наведених планова, видови рада су у наредним табелама раздвојени на просту и проширену репродукцију. Под простом репродукцијом се сматра обнављање постојећих, а под проширеном подизање нових и реконструкција девастираних шума.

7.5.1.1. План обнављања и подизања нових шума

Планом обнављања састојина и пошумљавања обухваћене су све површине које су предвиђене за сечу овом основом, као и чистине сврстане у земљиште за пошумљавање. Овим планом нису обухваћене чистине чије пошумљавање није дозвољено по условима Покрајинског завода за заштиту природе. Ове чистине према намени сврстане су у ливаде.

Овим планом предвиђена пошумљавања су обавезна по површини, али је током извођења радова могуће извесно одступање по врстама дрвећа због евентуалне промене врсте ако се установе разлике у станишту у односу на планирано.

Приликом обнављања шума, сходно одлуци о заштити, пошумљавање клоновима ЕА топола није дозвољено у појасу ширине 30 метара од воденог тока при водостају 150-300 cm код Новог Сада. Ово се односи само на небрањени део

газдинске јединице, што треба имати у виду приликом пошумљавања ових делова. Сходно томе урађена је карта сталних водених површина и водотока са појасом у коме се мора поштовати ова одредба. У овим појасевима на стаништима топола садиће се аутохтоне врсте дрвећа. Уколико се у периоду важења ове основе укаже потреба за попуњавањима новоподигнутих састојина ови радови се морају обавити иако овом основном нису планирани у конкретним случајевима. У оквиру пошумљавања укључени су и сви пратећи радови који се изводе претходно или истовремено са овим радовима, као што су припрема терена, мерења терена, бушење рупа и сл.

Проширену репродукцију чине пошумљавања чистина: одељење 1, чистине 2 и 3; одељење 3, чистина 5,6 и 7; одељење 10, чистине 4 и 5 и одељење 12, чистина 2; као и реконструкције девастираних, углавном престарелих, састојина: одељење 1, одсек "а"; одељење 3, одсеци "b" и "c"; одељење 6, одсек "d"; одељење 7, одсек "c" ; одељење 8, одсеци "b", "c", "d", "h" и "j"; одељење 12, одсек "d"; одељење 13, одсек "а" и одељење 14, одсеци "c", "f", "i" и "j".

Пошумљавања врбом ће се изводити на свим стаништима која одговарају овој врсти. План пошумљавања није приказан по полураздобљима, али ће сва пошумљавања пратити сече обнављања и изводиће се у јесен текуће године уколико је то могуће или у пролеће наредне године. Сваки вид одлагања извођења ових радова би далеко поскупљивао обнављање, због увећаних трошкова на припреми терена, као и губитка прираста.

Укупан приказ планираних радова на обнављању и подизању шума по структури и обиму, одвојено за просту и проширену репродукцију и по газдинским класама приказан је у табели 36.

Табела 36. Планирани радови на обнављању и подизању шума

Газдинска класа	Тарутирање подраста машински		Вештачко пошумљавање садњом		Вештачко пошумљавање тополом		Вештачко пошумљавање врбом		Попуњавање	
	114		317		318		320		414	
	Р	Радна	Р	Радна	Р	Радна	Р	Радна	Р	Радна
	ha									
10451141										
10453145					108,10	48,99			108,10	15,79
56121145					4,59	4,59			4,59	1,38
56125145					2,38	1,37			2,38	0,5
56451141							22,1	8,04	22,10	2,41
56453145					6,07	5,22			6,07	1,57
56454145									13,02	3,18
56486145									2,54	0,76
57451141							65,67	41,97	65,67	13,08
57453145	236,41	48,92			236,41	69,79			236,41	25,19
57480145	10,06	5,39								
						3,2				0,96
Проста	246,47	54,31			242,48	133,16	87,77	50,01		64,82
10453145						4,07			108,10	1,32
10480145					10,19	10,19			10,19	3,06
10480161			28,95	28,95						
56116141					17,43	9,97	17,43	7,46	17,43	5,23
57116141							0,81	0,81	0,81	0,49
57125145					3,43	3,43			3,43	1,03
57339145					10,48	10,48			10,48	3,63

Газдинска класа	Тарупирање подраста машински		Вештачко пошумљавање садњом		Вештачко пошумљавање тополом		Вештачко пошумљавање врбом		Попуњавање	
	114		317		318		320		414	
	Р	Радна	Р	Радна	Р	Радна	Р	Радна	Р	Радна
	ha									
57453145									236,41	2,25
57480145					10,06	10,06			10,06	3,02
				6,16		10,44		4,91		5,12
Проширена			28,95	35,11	41,4	58,64	17,43	13,18		25,15
Свега	246,47	54,31	28,95	35,11	283,88	191,8	105,2	63,19		89,97

Вештачко пошумљавање тополом предвиђено је на површини од 191,80 ha., од тога као проста репродукција 133,16 ha, а као проширена 58,64ha. Вештачко пошумљавање врбом предвиђено је на 63,19 ha, од тога проста репродукција на 50,01 ha, а проширена на 13,18 ha. У зависности од станишних услова пошумљавање ће се вршити клоном М-1 и белом тополом на подручјима обухваћеним II степеном режима заштите. Планирани размак садње за пошумљавање је 6 x 3 m, а за пошумљавање белом врбом 3 x 3 m. У браћеном делу газдинске јединице (одељење 1) због измене станишних услова планирано је вештачко пошумљавање багреном и храстом лужњаком на вишим деловима. Пошумљавање се уз сагласност надлежних органа и институција може вршити и са другим врстама, које одговарају станишту.

Оснивању ових култура претходи припрема терена, која у зависности станишта и од врсте дрвећа обухвата: разоравање, тањирање, мерењавање и обележавање, бушење рупа. Код подизања култура ови радови су уклопљени у цену вештачког пошумљавања и нису посебно приказани. После урађене припреме терена за садњу следи вештачко пошумљавање тополом и врбом а затим и попуњавање вештачки подигнутих култура и то по обиму и по мери на основу пријема садница након пошумљавања. Након планираног попуњавања, у новооснованим културама морају се примењивати интензивне мере неге.

7.5.1.2. План неге шума

Овај план обухвата све радове на нези шума од момента подизања нове састојине па до њене зрелости за сечу. Обим радова је планиран на бази тренутних потреба и искуства у досадашњем гадовању овим шумама и износи:

- сеча избојака и уклањање корова машинским путем на површини планирано је на свим површинама које ће бити пошумљене
- окопавање и прашење планирано је у новоподигнутим културама и то у два наврата;
- пинцирање и кресање грана у културама врба и топола планирано је у два наврата а по потреби може и у више наврата;
- Прореде као узгојне мере планиране су у састојинама где је ову меру нужно изводити због регулисања броја стабала, запремине, смесе или из санитарних разлога. Санитарне прореде се могу изводити и у одсецима у којима нису планиране, ако за време важења ове основе буде уочена потреба за интервенцијама те врсте и то уз инспекцијски надзор.

Овај план обухвата радове на нези шума, од момента подмлађивања састојина, па до фазе дозревања за сечу, а у складу са затеченим састојинским стањем и функционалним потребама. У складу са овом констатацијом усвојено је одређење да све састојине треба штитити и неговати полазећи од њиховог садашњег стања, основне намене и карактеристика станишта на којем се налазе. На основу ових критеријума, анализираних за сваку састојину појединачно, планирано је:

Табела 37. Планирани радови на неги шума

Газдинска класа	515		516		518		522		524		531	
	Р	Ррадна	Р	Ррадна	Р	Ррадна	Р	Ррадна	Р	Ррадна	Р	Ррадна
	ha											
10451141	7,10	6,28					7,10	3,96			7,10	7,10
10453145			108,10	422,73	108,10	46,11	108,10	37,61	108,10	48,99	108,10	42,59
10480161			28,95	173,70								
56121145	4,59	27,54			4,59	4,59			4,59	4,59		
56125145	2,38	10,36			2,38	0,30	2,38	1,37	2,38	1,37		
56451141	22,10	64,32	22,10	3,24			22,10	9,33	22,10	8,04	22,10	14,06
56453145	6,07	12,12	6,07	19,20	6,07	5,22	6,07	1,70	6,07	5,22	6,07	0,85
56454145			13,02	63,52	13,02	4,69	13,02	3,65	13,02	9,37	13,02	3,65
56486145			2,54	15,24			2,54	2,54				
57451141	65,67	336,64	65,67	8,04	65,67	3,43	65,67	19,19	65,67	41,97	65,67	20,80
57453145	236,41	65,38	236,41	715,12	236,41	77,70	236,41	132,78	236,41	77,70	236,41	88,48
57480145							10,06	5,39				
		19,92		25,60		3,20		3,20		3,20		
Проста	344,32	542,56	482,86	1446,39	436,24	145,24	473,45	220,72	458,34	200,45	458,47	177,53
10453145			108,10	40,08	108,10	4,07	108,10	5,95	108,10	4,07		
10480145			10,19	81,52	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19	10,19		
10480161												
56116141	17,43	139,44			17,43	10,49	17,43	1,28	17,43	17,43		
57116141	0,81	3,24			0,81	1,62						
57125145			3,43	27,44			3,43	3,43	3,43	3,43		
57339145	10,48	53,16	10,48	9,72	10,48	10,48			10,48	10,48		
57453145					236,41	7,49	236,41	7,49				
57480145			10,06	49,48	10,06	10,06			10,06	10,06		
		26,80		115,66		12,93		1,50		15,35		
Проширена	27,91	222,64	142,26	323,90	392,67	67,33	375,56	29,84	159,69	71,01		
Свега	372,23	765,20	625,12	1770,29	828,91	212,57	849,01	250,56	618,03	271,46	458,47	177,53

Планирани радови на нези шума ове газдинске јединице приказани су у табели 37. Из ове табеле видљиво је да су предвиђени радови:

- Уклањање корова ручно на површини 765,20 ha од чега 542,56 ha радова у оквиру просте и 222,64 ha проширене репродукције;
- Уклањање корова машински на површини 1.770,29 ha од чега 1.446,39 ha радова у оквиру просте и 323,90 ha проширене репродукције;
- Окопавање и прашење у културама на површини 212,57 ha од чега 145,24 ha у оквиру просте и 67,33 ha проширене репродукција (овај вид радова је планиран искључиво ако за њим укаже потреба);

- Кресање грана је планирано на укупној површини 250,56 ha, при чему у оквиру просте репродукције 220,72 ha, а проширене 29,84 ha;
- Пинцирање је планирано на 271,46 ha, односно 200,45 ha у оквиру просте и 71,01 ha у оквиру проширене репродукције;
- Прореди у меким лишћарима као мера неге у овој табели су приказане само по површини 177,53 ha

Структура и обим поменутих радова на нези младих плантажа и култура, приказана је у претходном табеларном прегледу док су прореди као мере неге у целини приказане у табели 38.

Табела 38. Прореди

Наменска целина	Газдинска класа	Стање шума за ГК у којима се врше сече прореда					Површина за прореду	Приноси проредних сеча		Интензитет сеча прореда	
		P ha	V		Iv			ha	m ³	m ³ /ha	ро P
			ha	m ³	m ³ /ha	m ³					
10	10451141	7,10	471,7	66,4	237,2	33,4	7,10	223,3	31,5	100%	
10	10453145	108,10	13.865,0	128,3	1.563,5	14,5	42,59	1.098,7	25,8	39%	
НЦ 10		115,20	14.336,7	124,5	1.800,7	15,6	49,69	1.322,0	26,6	43%	
56	56451141	22,10	2.008,3	90,9	253,2	11,5	14,06	357,2	25,4	64%	
56	56453145	6,07	2.122,8	349,7	133,6	22,0	0,85	15,0	17,6	14%	
56	56454145	13,02	63,6	4,9	66,2	5,1	3,65	704,9	193,1	28%	
НЦ 56		41,19	4.194,7	101,8	453,0	11,0	18,56	1.077,1	58,0	45%	
57	57451141	65,67	7.947,0	121,0	707,2	10,8	20,80	695,4	33,4	32%	
57	57453145	236,41	34.042,7	144,0	4.593,2	19,4	88,48	2.931,8	33,1	37%	
НЦ 57		302,08	41.989,7	139,0	5.300,4	17,5	109,28	3.627,2	33,2	36%	
Укупно прореди		458,47	60.521,1	132,0	7.554,1	16,5	177,53	6.026,3	33,9	39%	

Прореди су планиране на 177,53 ha. Запремина планирана у младим састојинама које нису прешле таксациону границу одређена је на бази искуства, а орјентационо за културе топола 25 m³/ha, док је за културе врба ова запремина 20 m³/ha. На основу ових података планирана запремина прореда је 6.026,3 m³ или 33,9 m³/ha.

7.5.1.3. План потреба за садним материјалом

У табели 39. приказана су потребе за садним материјалом на нивоу ове газдинске јединице. За пошумљавања и попуњавања у наредном уређајном периоду нужно је орјентационо обезбедити следећи број садница:

Табела 39. Број потребних садница

Вид рада	P _{садна} (ha)	Врста дрвета	Укупно садница (kom)	Проширена	Проста
Вештачко пошумљавање тополом	176,91	М I	98.187	29.600	68.587
Вештачко пошумљавање белом тополом	14,88	Бела топола	8.260	2.943	5.317
Вештачко пошумљавање врбом	63,19	Бела врба	70.209	14.647	55.561
Вештачко пошумљавање багремом	34,08	Багрем	170.400	170.400	
Вештачко пошумљавање лужњаком	1,03	Храст лужњак	7.797	7.797	
Попуњавање тополом М I	59,53	М I	33.099	10.345	22.754
Попуњавање тополом остиа	2,99	Остиа	1.834		1.834
Попуњавање белом тополом	6,48	Бела топола	3.597	806	2.791
Попуњавање врбом	20,44	Бела врба	22.554	4.819	17.735
Попуњавање багремом	0,51	Багрем	2.565	2.565	

	Материјал	Укупно садница (ком)	Проширена	Проста
Укупан број садница по врстама	М 1	131.286	39.945	91.341
	Бела топола	11.857	3.749	8.107
	Остна	1.834		1.834
	Бела врба	92.763	19.466	73.297
	Багрем	172.965	172.965	
	Храст лужњак	7.797	7.797	
Свега садница		418.501	243.922	174.579

Овај број садница је израчунат на бази мреже садње 6 x 3 m за клонове еуроамеричких топола и белу топола (555 ком / ha) и 3 x 3 m за врбу (1111 ком/ha). Садни материјал који ће бити употребљен за пошумљавање мора испуњавати све услове предвиђене важећим Законом о семену и садном материјалу ("Службени гласник РС" бр. 54/93), као и Правилником о контроли производње шумског садног материјала (Сл. РС бр. 47/99).

Важно је нагласити да се пошумљавање може вршити и са другим клоновима иако нису наведени у планским актима, као и са другим врстама уколико се настави досадашњи тренд измене станишних услова уз сагласност сопственика, надлежних установа и институција.

7.5.2. План заштите шума

Овим планом утврђује се обим и врста радова на превентивној и репресивној заштити од штетних инсеката, биљних болести, стоке, дивљачи, човека, пожара и других штетних утицаја као и план заштите природних реткости.

Заштита шума трајан је и основни задатак у оквиру обављања редовних делатности на унапређивању стања, нези, заштити и уређењу шума. Тиме су утврђени радови и обавезе на заштити шума и ове газдинске јединице. Сви негативни чиниоци који делују на овај комплекс морају се пратити, контролисати и у случају јачег негативног дејства стручним деловањем одмах елиминисати. Резултат заједничког деловања ових негативних чинилаца на шумске екосистеме у овој газдинској јединици јесте спорадично сушење шума. Сви облици заштите, због угрожености комплекса, представљају планску и јединствену целину, уз уважавање специфичности планираних мера у појединим деловима комплекса на који се односе.

Осим мера заштите

- 611 (заштита шума од биљних болести)
- 612 (заштита шума од ентомолошких обољења)
- 613 (заштита шума од пожара)

У наредном уређајном периоду изводиће се и читав низ других превентивних и репресивних мера и то:

- мониторинг појаве сушења шума по интензитету и правцу ширења,
- мониторинг штеточина ентомолошког и фитопатолошког порекла како би се

извршила прогноза напада и правовремено планирале и организовале одговарајуће мере у условима евентуалне градације,

- даље развијање и унапређивање извештајне и дијагнозно-прогнозне службе,
- повремена едукација стручног кадра за препознавање штетних инсеката

7.5.2.1. План заштите од штетних инсеката и биљних болести

План заштите од штетних инсеката и биљних болести је веома тешко утврдити за дужи период и у прецизним оквирима, јер је немогуће дугорочно прогнозирати који ће се све инсекти и биљне болести јављати и колико ће бити њихово штетно дејство. Зато овај план мора остати у општим и глобалним оквирима.

Превентивне мере заштите од штетних инсеката и биљних болести састоје се у стриктном спровођењу адекватних узгојних мера. Осим тога, нужно је непрекидно праћење појављивања биљних болести и штетних инсеката, како би се у случају потребе могле на време предузети одговарајуће мере, а праћење обављати у сарадњи са Извештајно-дијагнозно-прогнозном службом Института за низијско шумарство и одрживи развој.

Под репресивним мерама се подразумевају све хемијске, биолошке и механичке мере заштите. При томе, ради очувања животне средине од загађивања, хемијске мере борбе треба свести на најмању могућу меру и примењивати само у случају када друге мере не дају резултате, а напад је таквог интензитета да је доведен у питање и опстанак шуме. За ове мере потребно је прибавити дозволу Министарства.

Штете од инсеката су локалне и ређе се јављају. Појаве каламитета и масовнијих напада у протеклом периоду није било. Од инсеката најчешће се јављају стаклокрилац (*Stilpnocia salicis*), тополина стрижибуба (*Saperda populnea* и *Saperda carharias*), бубе листаре (*Melasoma populi* и *Melasoma tremulae*), врботочац (*Cossus cossus*) и др. Ови штетници се нарочито често јављају у младим културама топола на лошим стаништима, где је виталност и опште стање култура иначе неповољно. Зато ће се најефикаснија борба против њих водити ако се тополе саде само на, за њих погодна станишта и уз примену одговарајуће технологије. А у случају када се појави напад стаклокрилца и стрижибубе извршиће се ресуреക്ഷиона сеча нападнутих стабала.

Штете од гљивичних обољења представљају нешто већи проблем, нарочито у млађим културама топола, подигнутим на неповољним стаништима или код којих није коришћена одговарајућа технологија подизања и неге култура. Најчешће болести су дотихиза (*Dotichiza populea*), затим смеђе мрље на робусној тополи, пегавост лишћа (*Marssonina brunea*) и др.

Захваљујући погодним станишним условима претежног дела ове газдинске јединице набројани штетници и биљне болести не јављају се у толикој мери да би за њихово сузбијање требало прописивати посебне мере које би се трајно спроводиле. Одржавањем састојина у стању пуне виталности путем избора одговарајућих врста дрвећа за садњу, применом адекватне технологије оснивања култура и спровођењем потребних мера неге, најбоље ће се допринети ефикасној заштити шума. А да би се у случају масовне појаве штетника и биљних болести могло на време и ефикасно интервенисати неопходно је редовно вршити контролу појављивања и кретања штетника и биљних болести.

Уколико се укаже потреба за предузимањем заштитних мера са хемијским средствима, нарочито са инсектицидима, да би се избегло драстично нарушавање биолошке равнотеже у шумама, ове мере треба ограничити на што мање просторе. Авиометоду треба примењивати само у крајњој нужди, када се доводи у питање опстанак већег шумског комплекса.

Ове мере се морају спроводити у сарадњи са Покрајинским заводом за заштиту природе.

7.5.2.2. План заштите шума од пожара

О повећаној угрожености од пожара може се говорити у рано пролеће, од топљења снега до почетка вегетације, и у јесен уколико је време изузетно суво. У оба случаја јављају се велике површине суве траве која се лако пали и брзо гори. Нарочито је од пожара угрожен део шуме у делу брањеном од поплаве, који се граничи са пољопривредним земљиштем или се налази у близини насеља, где се често врши паљење корова и стрњика.

Мере заштите шума од пожара, које нарочито интензивно треба спроводити у периоду повећане угрожености се састоје у следећем:

- извршити тањирање уског појаса око површина јаче угрожених од пожара, а нарочито у време паљења стрњика;
- строго водити рачуна о одржавању шумског реда;
- поставити и одржавати противпожарне табле са упозорењем на опасност од пожара и забрану ложења ватре.

7.5.3. План коришћења шума

У оквиру овог плана биће приказан само план коришћења дрвних сортимената изражен бруто сечивом запремином главног и претходног приноса (сеча обнављања, сеча реконструкције и проредних сеча).

Овим планом обухваћено је коришћење производног потенцијала станишта и шумских екосистема у виду неколико категорија производа. План коришћења дрвета као основног шумског производа, односно принос у дрвету утврђен је по методу умереног састојинског газдовања, модификованог и прилагођеног стварним састојинским приликама, карактеристикама станишта и режиму коришћења.

При изради овог плана посебно се водило рачуна о следећим моментима:

1. глобалној намени комплекса и основној намени његових појединих делова, као елементу који опредељује и диктира режим коришћења;
2. стању састојина у време уређивања с аспекта порекла, очуваности, зрелости за сечу у једнодобним шумама и обновљености;
3. здравственом стању састојина, посебно засада топола и врба.

Полазећи од анализе претходних карактеристика шума ове газдинске јединице утврђен је обим коришћења у функцији даље поправке затеченог стања састојина у целини, а са циљем што потпунијег обезбеђивања приоритетних функција шумског комплекса.

7.5.3.1. План сеча обнављања шума (главни принос)

Имајући у виду фактичку старост састојина (зрелост за сечу) и њихово тренутно стање (порекло, степен очуваности, склопљеност, и др.) као и приоритетну намену, планиране су сече обнављања. Дакле, узети су у обзир следећи параметри:

- у газдинској јединици, највећи део обрасле површине покривају вештачки подигнуте састојине - засади клонова топола и врба;
- у газдинској јединици доминирају зреле састојине за сечу.

Овим планом су обухваћене плантаже топола и врба зрели за сечу као основ прихода у уређајном раздобљу, а уз њих део шума које не користе максимално потенцијал станишта и део шума које захтевају реконструкцију због измењених услова станишта или негативног утицаја штетних абиотичких фактора (ветар, пожар,...). Сечива запремина главног приноса је утврђена тако што је затеченом стању додат прираст за 2.5 године код сеча у I полураздобљу, односно 7.5 година за сече у II полураздобљу.

Табела 40. План сеча обнављања по наменским целинама – укупно

Наменска целина	Газдинска класа	Стање шума за газдинске класе у којима се врше сече			An	Приноси сеча обнављања							Интензитет сеча	
		P	V	Zv		I	II	Свега	I	II	Свега	m ³ /ha	po P	po V
		ha	m ³	m ³		ha	ha	ha	ha	m ³	m ³		m ³	%
	10453145	108,10	13.865,0	1.563,6	21,62	8,04	40,95	48,99	2.813,1	14.550,5	17.363,6	354,4	45,3%	125,2%
	10480145	10,19	1.134,7	54,5	2,04	10,19		10,19	1.268,7		1.268,7	124,5	100,0%	111,8%
	10480161	28,95	1.694,9	271,2	5,79		28,95	28,95		3.728,8	3.728,8	128,8	100,0%	220,0%
	HC 10	147,2	16.694,6	1.889,3		18,23	69,90	88,13	4.081,8	18.279,3	22.361,1	253,7	59,9%	133,9%
	56116141	17,43	4.341,1	44,4	2,91	17,43		17,43	4.451,6		4.451,6	255,4	100,0%	102,5%
	56121145	4,59	2.062,8	41,3	0,77	4,59		4,59	2.166,0		2.166,0	471,9	100,0%	105,0%
	56125145	2,38	426,9	14,9	0,30	1,37		1,37	223,5		223,5	163,1	57,6%	52,4%
	56451141	22,10	2.008,3	253,2	4,42		8,04	8,04		1.807,4	1.807,4	224,8	36,4%	90,0%
	56453145	6,07	2.122,8	133,6	1,21	5,22		5,22	2.429,5		2.429,5	465,4	86,0%	114,4%
	NC 56	52,57	10.961,9	487,4		28,61	8,04	36,65	9.270,6	1.807,4	11.078,0	302,3	69,7%	101,1%
	57116141	0,81	62,6		0,14	0,81		0,81	69,5		69,5	85,8	100,0%	111,0%
	57125145	3,43	162,9	1,6	0,57	3,43		3,43	166,7		166,7	48,6	100,0%	102,3%
	57339145	10,48	3.670,9	36,7	0,87	10,48		10,48	3.762,3		3.762,3	359,0	100,0%	102,5%
	57451141	65,67	7.947,0	707,2	13,13	23,52	18,45	41,97	4.012,2	4.285,7	8.297,9	197,7	63,9%	104,4%
	57453145	236,41	34.042,7	4.593,2	47,28	17,03	52,76	69,79	9.183,1	25.716,8	34.899,9	500,1	29,5%	102,5%
	57480145	10,06	448,5	95,6	2,01	4,67	5,39	10,06	121,9	916,3	1.038,2	103,2	100,0%	231,5%
	NC 57	326,86	46.334,6	5.434,3		59,94	76,60	136,54	17.315,7	30.918,8	48.234,5	353,3	41,8%	104,1%
	Свега ГЈ	526,67	73.991,1	7.811,0		106,78	154,54	261,32	30.668,1	51.005,5	81.673,6	312,5	49,6%	110,4%

Из табеле 40. видљиво је да је главни принос планиран на укупној површини од 261,32 ha са укупно сечивом масом 81.673,6 m³. Доминантно учешће у главном приносу имају газдинске класе еуроамеричких топола и то 57453145 са 34.899,9 m³ на 69,79 ha и 10453145 са 17.363,6 m³ на 48,99 ha површине.

Главни принос код проширене репродукције планиран је на 82,42 ha , са етатом од 14.684,0 m³.

У следећим табелама дат је главни принос-укупно и као проста, односно проширена репродукција по наменским целинама и врстама дрвећа:

Табела 40.1. План сеча обнављања по наменским целинама – проста репродукција

Наменска целина	Газдинска класа	Стање шума за газдинске класе у којима се врше сече			An	Приноси сеча обнављања						Интензитет сеча		
		P	V	Zv		I	II	Свега	I	II	Свега	m ³ /ha	по P	по V
		ha	m ³	m ³		ha	ha	ha	ha	m ³	m ³		m ³	%
	10453145	108,10	13.865,0	1.563,6	21,62	8,04	40,95	48,99	2.813,1	14.550,5	17.363,6	354,4	45,3%	125,2%
НЦ 10		108,10	13.865,0	1.563,6		8,04	40,95	48,99	2.813,1	14.550,5	17.363,6	354,4	45,3%	125,2%
	56121145	4,59	2.062,8	41,3	0,77	4,59		4,59	2.166,0		2.166,0	471,9	100,0%	105,0%
	56125145	2,38	426,9	14,9	0,30	0,30		0,30	25,3		25,3	84,3	12,6%	5,9%
	56451141	22,10	2.008,3	253,2	4,42		8,04	8,04		1.807,4	1.807,4	224,8	36,4%	90,0%
	56453145	6,07	2.122,8	133,6	1,21	5,22		5,22	2.429,5		2.429,5	465,4	86,0%	114,4%
НЦ 56		35,14	6.620,8	443,0		10,11	8,04	18,15	4.620,8	1.807,4	6.428,2	354,2	51,7%	97,1%
	57451141	65,67	7.947,0	707,2	13,13	23,52	18,45	41,97	4.012,2	4.285,7	8.297,9	197,7	63,9%	104,4%
	57453145	236,41	34.042,7	4.593,2	47,28	17,03	52,76	69,79	9.183,1	25.716,8	34.899,9	500,1	29,5%	102,5%
НЦ 57		302,08	41.989,7	5.300,4		40,55	71,21	111,76	13.195,3	30.002,5	43.197,8	386,5	37,0%	102,9%
Свега ГЈ		445,32	62.475,5	7.307,0		58,70	120,20	178,90	20.629,2	46.360,4	66.989,6	374,5	40,2%	107,2%

Табела 40.2 План сеча обновљања по наменским целинама и газдинским класама –проширена репродукција

Наменска целина	Газдинска класа	Стање шума за газдинске класе у којима се врше сече			An	Приноси сеча обновљања							Интензитет сеча	
		P	V	Zv		I	II	Свега	I	II	Свега	m ³ /ha	по P	по V
		ha	m ³	m ³		ha	ha	ha	ha	m ³	m ³		m ³	%
	10480145	10,19	1.134,7	54,5	2,04	10,19		10,19	1.268,7		1.268,7	124,5	100,0%	111,8%
	10480161	28,95	1.694,9	1.563,5	5,79		28,95	28,95		3.728,8	3.728,8	128,8	100,0%	220,0%
НЦ 10		39,14	2.829,6	1.618,0		10,19	28,95	39,14	1.268,7	3.728,8	4.997,5	127,7	100,0%	176,6%
	56116141	17,43	4.341,1	44,4	2,91	17,43		17,43	4.451,6		4.451,6	255,4	100,0%	102,5%
	56125145	2,38	426,9	14,9	0,30	1,07		1,07	198,2		198,2	185,2	45,0%	46,4%
НЦ 56		19,81	4.768,0	59,3		18,50		18,50	4.649,8		4.649,8	251,3	93,4%	97,5%
	57161141	0,81	62,6		0,14	0,81		0,81	69,5		69,5	85,8	100,0%	111,0%
	57125145	3,43	162,9	1,6	0,57	3,43		3,43	166,7		166,7	48,6	100,0%	102,3%
	57339145	10,48	3.670,9	36,7	0,87	10,48		10,48	3.762,3		3.762,3	359,0	100,0%	102,5%
	57480145	10,06	448,5	95,6	2,01	4,67	5,39	10,06	121,9	916,3	1.038,2	103,2	100,0%	231,5%
НЦ 57		24,78	4.344,9	133,9		19,39	5,39	24,78	4.120,4	916,3	5.036,7	203,3	100,0%	115,9%
Свега ГЈ		83,73	11.942,5	1.811,2		48,08	34,34	82,42	10.038,9	4.645,1	14.684,0	178,2	98,4%	123,0%

Табела 41. План сеча обнављања по врстама дрвећа по наменским целинама – укупно

Врста дрвећа	Стање за врсте захваћене сечом		Принос из сеча обнављања			Сортименти		
	V	Iv	I	II	Свега	Техничко	Просторно	Отпад
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
Бела врба	583	241	117		117	7	85	25
I214	16056	1698	3965	18279	22244	13466	5771	3007
НЦ 10	16639	1939	4082	18279	22361	13473	5857	3031
Бела врба	6287	308	4423	1807	6231	997	4124	1110
I214	2190	135	2530		2530	1524	653	352
Бела топола	2306	65	2289		2289	49	2001	240
Ам. јасен	23	1	28		28		25	3
НЦ 56	10806	509	9271	1807	11078	2570	6804	1704
Бела врба	8010	707	4082	4286	8367	397	6214	1757
I214	29300	2833	9183	25717	34900	26035	4746	4118
Бела топола	137	1	141		141	56	55	30
М-1	5192	1856	122	916	1038	641	275	123
Ам. јасен	3697	37	3788		3788	1894	1364	530
НЦ 57	46335	5434	17316	30919	48235	29023	12653	6558
Бела врба	14879	1255	8622	6093	14715	1401	10423	2892
I-214	47546	4666	15677	43996	59673	41026	11171	7477
Бела топола	2444	66	2430		2430	105	2055	269
М-1	5192	1856		916	1038	641	275	123
Ам. јасен	3719	38	3817		3817	1894	1389	533
Свега ГЈ	73779	7882	30546	51005	81674	45067	25313	11294

Табела 42. План сеча обнављања по врстама дрвећа – укупно

Врста дрвећа	Стање за врсте захваћене сечом		Принос из сеча обнављања			Сортименти		
	V	Iv	I	II	Свега	Техничко	Просторно	Отпад
	m ³							
Бела врба	14879	1255	8622	6093	14715	1401	10423	2892
I-214	47546	4666	15677	43996	59673	41026	11171	7477
Бела топола	2444	66	2430		2430	105	2055	269
М-1	5192	1856		916	1038	641	275	123
Ам. јасен	3719	38	3817		3817	1894	1389	533
Свега ГЈ	73779	7882	30546	51005	81674	45067	25313	11294

На основу приказа у табели 42. Видљиво је да у главном приносу највеће учешће има топола I-214 са 59.673 m³, од чега у простој репродукцији 54.693 m³, док на проширену репродукцију отпада 4.981 m³. Затим је по учешћу бела врба са 14.715m³, од тога у простој репродукцији 10.105 m³. У главном приносу од укупно 81.674 m³, највеће учешће има наменска целина 57 са 48.235 m³.

Како се из горњег прегледа може видети, сече обнављања су планиране на површини од 261,32 ha. Реализација главног приноса обавезна је по површини у целости током овог уређајног раздобља.

Табела 42.1 План сеча обнављања по врстама дрвећа по наменским целинама – проста репродукција

Врста дрвећа	Стање за врсте захваћене сечом		Принос из сеча обнављања			Сортименти		
	V	Iv	I	II	Свега	Техничко	Просторно	Отпад
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
Бела врба	583	241						
I214	16056	1698	2813	14550	17363	10453	4480	2431
НЦ 10	16639	1939	2813	14550	17363	10453	4480	2431
Бела врба	6287	308		1807	1807	976	651	181
I214	2190	135	2430		2430	1463	627	340
Бела топола	2306	65	2191		2191		1972	219
Ам. јасен	23	1						
НЦ 56	10806	509	4621	1807	6428	2439	3250	740
Бела врба	8010	707	4012	4286	8298	393	6162	1743
М-1	5192	1856						
I214	29300	2833	9183	25717	34900	26035	4746	4118
Ам. Јасен	3697	37						
Бела топола	137	1						
НЦ 57	46335	5434	13195	30003	43198	26429	10908	5861
Бела врба	14879	1255	4012	6093	10105	1369	6813	1923
I214	47546	4666	14426	40267	54693	37951	9853	6889
М-1	5192	1856						
Бела топола	2444	66	2191		2191		1972	219
Ам. јасен	3719	38						
Свега ГЈ	73779	7882	20629	46360	66990	39320	18638	9032

Табела 42.2. План сеча обнављања по врстама дрвећа по наменским целинама – проширена репродукција

Врста дрвећа	Стање за врсте захваћене сечом		Принос из сеча обнављања			Сортименти		
	V	Iv	I	II	Свега	Техничко	Просторно	Отпад
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
I214	16056	1698	1152	3729	4880	3013	1291	576
Бела врба	583	241	117		117	7	85	25
НЦ 10	16639	1939	1269	3729	4998	3020	1377	601
Бела врба	6287	308	4423		4423	21	3474	929
I214	2190	135	100		100	62	27	12
Бела топола	2306	65	98		98	49	28	21
Ам. јасен	23	1	28		28		25	3
НЦ 56	10806	509	4650		4650	132	3554	964
Бела врба	8010	707	70		70	3	52	15
М-1	5192	1856	122	916	1038	641	275	123
I214	29300	2833						
Ам. Јасен	3697	37	3789		3789	1894	1364	530
Бела топола	137	1	141		141	56	55	30
НЦ 57	46335	5434	4121	916	5037	2595	1745	697
I214	47546	4666	1252	3729	4981	3075	1318	588
Бела врба	14879	1255	4610		4610	31	3611	968
Бела топола	2444	66	239		239	105	83	50
М-1	5192	1856	122	916	1038	641	275	123
Ам. Јасен	3719	38	3817		3817	1894	1389	533
Свега ГЈ	73779	7882	10039	4645	14684	5747	6675	2262

7.5.3.2. План проредних сеча (претходни принос)

Претходни принос је у функцији даљег неговања састојина у развоју, а обрачунат је у оквиру укупне анализе могућности коришћења, у складу са дефинисаном основном наменом састојине, затеченим стањем, досадашњим интензитетом неге и његовим утицајем на стање састојине.

Табела 43. План проредних сеча по наменским целинама

Наменска целина	Газдинска класа	Стање шума за ГК у којима се врше сече прореда					Површина за прореду	Приноси проредних сеча		Интензитет сеча прореда по Р
		Р ha	V		Iv			m ³	m ³ /ha	
		ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha				ha
10	10451141	7,10	471,7	66,4	237,2	33,4	7,10	223,3	31,5	100%
10	10453145	108,10	13.865,0	128,3	1.563,5	14,5	42,59	1.098,7	25,8	39%
НЦ 10		115,20	14.336,7	124,5	1.800,7	15,6	49,69	1.322,0	26,6	43%
56	56451141	22,10	2.008,3	90,9	253,2	11,5	14,06	357,2	25,4	64%
56	56453145	6,07	2.122,8	349,7	133,6	22,0	0,85	15,0	17,6	14%
56	56454145	13,02	63,6	4,9	66,2	5,1	3,65	704,9	193,1	28%
НЦ 56		41,19	4.194,7	101,8	453,0	11,0	18,56	1.077,1	58,0	45%
57	57451141	65,67	7.947,0	121,0	707,2	10,8	20,80	695,4	33,4	32%
57	57453145	236,41	34.042,7	144,0	4.593,2	19,4	88,48	2.931,8	33,1	37%
НЦ 57		302,08	41.989,7	139,0	5.300,4	17,5	109,28	3.627,2	33,2	36%
Укупно прореде		458,47	60.521,1	132,0	7.554,1	16,5	177,53	6.026,3	33,9	39%

Табела 43.1 План проредних сеча по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Стање за врсте захваћене сечом		Принос из сеча прореда	Сортименти		
	V	Iv		Свега	Техничко	Просторно
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
I 214	47.546	4.666	1.428	421	698	308
Бела врба	14.879	1.255	1.286	50	942	295
Бела топола	2.444	66	45	14	21	10
M-1	5.192	1.856	3.267	963	1.598	706
Свега ГЈ	70.060	7.844	6.026	1.448	3.260	1.319

Проредни принос у наредном уређајном периоду, као што се види из горњих прегледа, реализоваће се на површин од 177,53 ha, са бруто дрвном запремином од 6.026 m³. Интензитет прореде се може сматрати умереним и одмереним интензитетом. Реализација проредног приноса по површини обавезна је у целости, док је по запремини дозвољено одступање за ± 10 % од планираног обима.

7.5.3.3. Укупан принос

Укупан принос у дрвету, добијен као прост збир главног и проредног приноса, приказан је по газдинским класама и врстама дрвећа и на нивоу целе газдинске јединице у наредној табели:

Табела 44. Укупан принос

Врста дрвећа	Етат (m ³)
Бела врба	16.002
I-214	61.101
Бела топола	2.476
M-1	4.305
Ам. јасен	3.817
Свега ГЈ	87.700
Газдинска класа	Етат (m ³)
10451141	223
10453145	18.462
10480145	1.269
10480161	3.729
56116141	4.452
56121145	2.166
56125145	224
56451141	2.165
56453145	2.445
56454145	705
57116141	70
57125145	167
57339145	3.762
57451141	8.993
57453145	37.832
57480145	1.038
Σ	87.700

7.5.4. Однос планова на гајењу и коришћењу шума

Према важећем Правилнику за израду основа, члан 22., захтева се да извршени обим радова просте и проширене репродукције у току текуће године буде по врсти и обиму сразмеран извршеним сечама шума у претходној години. За планирани однос између радова на гајењу шума и обима сече, као основа служи 1000 m³ бруто сечиве запремине, а поред тога у табели бр.45. приказан је и однос радова на гајењу наспрам сеча обнављања на површини од једног хектара. Као полазна основа узет је податак да се сече обнављања планирају на укупној површини од 261,32 ha, а укупна очекивана бруто запремина износи 87.700 m³.

Табела 45. Однос обима радова на гајењу и обима сеча

Врста рада	На 1000m ³ сечиве запремине			На 1 ha сеча обнављања		
	Проста (ha)	Проширена (ha)	Укупно (ha)	Проста (ha)	Проширена (ha)	Укупно (ha)
Вештачко пошумљавање тополом	1,52	0,67	2,19	0,51	0,22	0,73
Вештачко пошумљавање врбом	0,57	0,15	0,72	0,19	0,05	0,24
Вештачко пошумљавање садњом		0,40	0,40		0,13	0,13
Попуњавање вештачки подигнутих култура	0,74	0,29	1,03	0,25	0,10	0,34
Тарупирање подраста машински	0,62		0,62	0,21		0,21
Уклањање корова машински	16,49	3,69	20,19	5,53	1,24	6,77

Врста рада	На 1000m ³ сечиве запремине			На 1 ha сеча обнављања		
	Проста (ha)	Проширена (ha)	Укупно (ha)	Проста (ha)	Проширена (ha)	Укупно (ha)
Уклањање корова ручно	6,19	2,54	8,73	2,08	0,85	2,93
Окопавање и прашење у културама	1,66	0,77	2,42	0,56	0,26	0,81
Кресање грана	2,52	0,34	2,86	0,84	0,11	0,96
Пинцирање	2,29	0,81	3,10	0,77	0,27	1,04
Прореде у меким лишћарима	2,02		2,02	0,68		0,68

7.5.5. План унапређења стања ловне дивљачи

Због разуђености површина газдинске јединице, која се налази у границама два ловишта којима газдују различита ловачка удружења, као и због веома малог учешћа површине делова газдинске јединице у укупним површинама тих ловишта није могуће дати реалан план унапређења стања дивљачи за целокупан простор газдинске јединице.

Уопштене одреднице за формирање предметног плана у основи се могу дефинисати са основним циљем да се у наредном периоду планови газдовања у ловиштима усагласе са Стратегијом развоја ловства Србије, Програмом развоја ловног подручја и ловним основама, а посебни циљеви се требају односити на:

- подизање бројног стања постојећих врста дивљачи до нивоа који омогућују природне одлике станишта,
- отклањање евентуалних поремећаја у полној и старосној структури,
- побољшање квалитета дивљачи мерама уређења ловишта и унапређења услова опстанка, природне исхране и зимске прихране,

Осим тога, врло важне мере за унапређивање садашњег стања у отвореном делу ловишта требају подразумевати:

- побољшање природних услова станишта,
- подизање ловних објеката (хранилишта, солишта, чеке и сл.),
- смањење броја предатора, паса и мачака луталица,
- развијање и унапређивање стручне службе за ловство.

Посебна пажња мора се посветити и активној заштити и очувању осталих врста ловне дивљачи и дивље фауне, а нарочито ретких и угрожених врста (орао крсташ, орао кликтавац, степски соко, црна рода, ћук, видра и др.).

Имајући у виду све карактеристике ловишта којима припада ова шума одређен је бонитет и природни капацитет ловишта за следеће врсте дивљачи:

- за срнећу дивљач III бонитет са 4 ком./100ха
- за дивљу свињу III бонитет са 1 ком./100ха

Према томе, полазећи од овог капацитета и површине шуме обухваћене ловиштем укупно бројно стање дивљачи у овој шуми може бити:

- за срнећу дивљач 20 ком
- за дивљу свињу 6 ком

У наредном уређајном раздобљу мора се успоставити боља, квалитетнија и одговорнија сарадња између сопственика шума и корисника ловишта како би се штете од дивљачи смањиле на подношљив ниво, односно кроз сарадњу на обнови, нези и заштити шума компензовале сопственику кроз смањење трошкова ангажовања радне снаге на овим радовима.

7.5.6. План коришћења осталих шумских производа

Природне ресурсе у смислу непосредног коришћења, поред кориштења шумског земљишта за пашарење, чине и остали производи из шуме: шумско воће, лековито биље, гљиве. Пашарење ће се обављати у складу са годишњим планом пашарења који ће урадити управљач СРП "Ковиљско-петроварадински рит". У смислу спровођења овог плана потребно је успоставити сарадњу са власницима стокe и кроз континуирану едукацију подизати свест о потреби очувања шумских екосистема и њиховој улози у овом процесу.

Нема поузданијих података о производном потенцијалу ових ресурса на подручју ове газдинске јединице, али је у оквиру осталих радова на прикупљању података установљено сиромаштво наведеним производима. Због тога се неће посебно планирати коришћење осталих шумских производа.

Коришћење других шумских производа изводиће се према повремено указаним могућностима за то, уз услов да се не сакупљају законом заштићене врсте биљака и животиња и уз претходно прибављено Решење о заштити природе за сваки појединачни захтев у сарадњи са управљачем.

7.5.7. План унапређења површина за одмор и рекреацију

Простор ове газдинске јединице погодан је за одмор и са садашњим степеном природне и инфраструктурне опремљености. Рекреација у простору газдинске јединице може се одвијати у оквирима следећих активности: риболова, шетње у шумском комплексу, посматрања птица, дивљачи и уопште присутне флоре и фауне. У оквиру рекреативно-културног садржаја неопходно је извршити:

- обележавање праваца кретања кроз шумски комплекс;
- уређивање отворених простора унутар шумског комплекси и
- зградњу инфраструктуре која у складу са потребама у овој газдинској јединици подразумева постављање столова и клупа за одмор на површинама намењеним рекреацији и постављање корпи за отпатке на истим локалитетима.

Патријаршија српске православне цркве као сопственик шума обновила је и одржавала шумарску кућицу на потезу Крујачке греде која је препозната као централни објекат за развој еко туризма. Уз овај објекат уређен је штачки мост до осматрачнице на Курјачкој греди како би се и у току високог водостаја могло истој прићи пешице.

У претходном уређајном раздобљу на развоју подручја Курјачка греда интензивирана је сарадња са Покретом Горана Војводине и потписан протокол о сарадњи са циљем интензивирања активности на едукацији деце кроз одржавање кампова са темом заштите Ковиљско-петроварадинског рита.

7.5.8. План очувања заштићених објеката природе

Сви послови и задаци на очувању и заштити делова природе биће утврђени режимом коришћења дефинисаним у Просторном плану подручја посебне намене СРП "Ковиљско-петроварадински рит", а у оквиру конкретних степена режима заштите са Уредбом о проглашењу СРП "Ковиљско-петроварадински рит", Студијом заштите и Планом управљања.

Читав простор и његове природне вредности се морају неговати и штитити у складу са наменом.

Све врсте флоре и фауне заштићене одговарајућим законима не смеју се угрожавати и уништавати, односно не смеју се сећи, чупати, ломити, убијати и сакупљати. У том смислу потребно је:

- поставити табле и знакове забране угрожавања заштићених ретких врста флоре и фауне,
- перманентна едукација локалног становништва, школског узраста у редовној настави како би се у најширем смислу и у што краћем времену утврдио значај и потреба заштите ретких врста флоре и фауне, и заштите природе у целини.

7.5.9. План изградње и одржавања шумских саобраћајница

Општи положај ове газдинске јединице карактерише близина јавних саобраћајница што транспортне прилике чини релативно повољним. Шуме су отворене тврдим путем који је повезан са круном одбранбеног насипа преко којег се врши транспорт дрвних сортимената да јавних путева у насељу Ковиљ. Спољни транспорт, од стоваришта до потрошача, обавља се најчешће камионском отпремом

Као што је напред наведено путну мрежу у унутрашњости шумских комплекса чине меки путеви, који се пружају у различитим правцима и лоцирани су на високим и сувим теренима. Ови путеви су најчешће привременог карактера, формирају се за време извоза дрвних сортимената из сечина и после завршеног рада се напуштају

Унутрашњи транспорт се обавља ношењем на тракторским приколицама или извлачењем и у великој мери зависи од режима водостаја Дунава. Уколико је водостај нижи, транспорт ће се обављати без већих проблема, а при великом водостају услови транспорта су неповољни и транспорт се обавља уз велике тешкоће и трошкове.

У оквиру приказа стања шума и услова за газдовање у овој газдинској јединици констатовано је да је карактерише неповољно стање отворености. Отвореност комплекса је 2,5 km/1000 ha што, у односу на податак о отворености шума у јужно-бачком округу од 10 km/1000 ha, представља неповољну отвореност комплекса тврдим путевима.

У овом уређајном раздобљу планира се изградња тврдых шумских путева са циљем повећања отворености шума ове газдинске јединице у неплавном делу комплекса, док ће се у плавном делу изградња тврдых шумских путева ускладити са Студијом заштите СРП "Ковиљско-петроварадински рит".

Радови у овом уређајном периоду ће се сконцентрисати на изградњу нових на укупној дужини од 7 км или 0.7 км просечно годишње у складу са доступним средствима из различитих фондова, док ће одржавање постојећих путних праваца бити у складу са потребама реализације потребних активности (6-7 пута годишње).

Од главних путних праваца посебно је важно истачи ререконструкцију тврдог шумског пута по круни насипа дуж плављеног дела газдинске јединице у коју смо као сопственик делимично били укључени и у протеклом уређајном раздобљу са осталим сопственицима/корисницима у пропорцијама усаглашеним количинама дрвних сортимената које производимо.

Све активности морају се ускладити са условима надлежних институција и корисника предметног земљишта.

7.5.10. План научно-истраживачког рада

Како је газдинска јединица "Тополик – Патријаршијске шуме" интегрални део СРП "Ковиљско-петроварадински рит", научно-истраживачки пројекти морају бити усмерени ка истраживању овог подручја и унапређењу система газдовања и заштите. На овом месту изнеће се само оквирни називи тих пројеката

1. Истраживање најповољнијег начина природне обнове, неге шума, конверзије и реконструкције у складу са затеченим стањем шума и наменом шумског комплекса,
2. Здравствено стање шумских екосистема, шумске штете и истраживање укупне ентомофауне и микрофлоре,
3. Биодиверзитет и утицај планираних радова на биодиверзитет у специјалном резервату природе,
4. Истраживање и увођење информационе и ГИС технологије у оперативни рад стручне службе Патријаршијског управног одбора српске православне цркве.

8. ЕФЕКТИ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА НА КРАЈУ УРЕЂАЈНОГ ПЕРИОДА

Сви планирани радови у овој основи у крајњој инстанци имају за циљ да се спречи даља деградација шума, побољша здравствено стање, еколошка и биолошка стабилности, а тиме и њихова функционалност, односно да се заштите и унапреде све вредности овог комплекса.

Поред овог општег ефекта газдовања шумама, од реализације радова по појединим плановима на крају уређајног периода очекују се и следећи ефекти:

1. Реализацијом плана заштите и очувања посебно вредних делова природе постепено ће се стабилизovati њихов статус и свест о вредности због које су као такви и заштићени;
2. Реализација плана заштите шума треба да у пуној мери обезбеди превентиву, а у нужди и репресивну заштиту, чиме ће се чувати здравствена стабилност шумских екосистема, а тиме обезбедити и потпуније остваривање циљева газдовања шумама;
3. Реализацијом плана обнове шума вештачким путем површине високих биоэколошки стабилних састојина ће се увећати док ће се код састојина лошијег квалитета извршити њихова реконструкција у тренутку када њихова продуктивност у максималној мери покрије трошкове реконструкције. Реконструкцијом оштећених састојина тежи се максималном коришћењу производног потенцијала станишта;
4. Наставиће се газдовање усмерено ка нормалности размера добних разреда и у овом уређајном периоду са циљем постизања економске и финансијске одрживости газдовања – одрживог развоја;
5. Реализацијом плана попуњавања, планови природне и вештачке обнове шума постају извеснији у смислу успешности реализације при чему је овај план ориентационог карактера у зависности од услова станишта, климатских услова у доба обнове и могућих штета првенствено од дивљачи и стоке;
6. Интензивном обрадом и заштитом у раној младости, засади топола ће ући у процес несметаног развоја, а проредама ће се елиминисати узгојна запуштеност на делу површина одговарајућих састојина и развој усмерити на стабла будућности;
7. Одржавањем шумских саобраћајница и осталих објеката у шуми побољшаће се услови за реализацију планираних радова и коришћење укупних потенцијала ове газдинске јединице;
8. Патријаршијски УО СПЦ ће активно, преко "Патријаршијских добара" д.о.о., учествовати и помагати остваривање плана производње;
9. Реализацијом плана рекреативног опремања омогућиће се активно рекреативно коришћење са сегментом приоритетно едукативног карактера у сарадњи са Покретом Горана Војводина и управљачем ЈП "Војводинашуме". Овакав приступ усмерен је ка активној заштити комплекса, а карактерише га неколико компоненти:
 - a. активна заштита и чување,
 - b. интензивна нега и обнова,
 - c. домаћинско и рационално коришћење уз поштовање међународних стандарда и прописа
 - d. упознавање сложене природе шуме и простора и стварање базе података формирањем информационог система за шуме Патријаршије српске православне цркве кроз реализацију плана научно-истраживачког рада.

9. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНОВА ГАЗДОВАЊА

Планови газдовања шумама утврђени овом основом детаљно се разрађују годишњим извођачким пројектима, у којима се усклађује технологија по фазама рада на гајењу и коришћењу шума. Да би се добила што реалнија подлога за овај посао, у овом поглављу дају се препоруке и упутства за што правилније остварење постављених циљева газдовања и мера за њихово постизање.

9.1. Смернице за спровођење мера гајења шума

Вештачко пошумљавање тополом – плетка садња

У склопу овог вида рада обухваћена је припрема земљишта за пошумљавање, размаравање и обележавање, бушење рупа машински, набавка садног материјала и садња садница. Садња се врши садницама са кореном. Саднице су најчешће једногодишње (1/1) или двогодишње (1/2), али у процесу развоја технологије садње садница без корена (штапова) потребно је исту испратити јер се истом смањују трошкови обнове. Садња се обавезно временски усклађује са бушењем рупа да би се спречило њихово сасушивање и засипање и потреба за њиховим чишћењем. Чишћење рупа је мукотрпан, скуп и непотребан посао, који се на наведени начин избегава.

Саднице тополе се разносе и стављају у тек избушене рупе. Ако је бушење извршено са минималним одступањем од пободених кочића, довољно је садницу ставити у средину рупе и корен засути ситном земљом. Затим се земља лагано нагази, а потом настави засипање земљом. За успех садње веома је значајно да се она изврши најкасније до почетка вегетације, оквирно краја марта. Земља се обично слегне 10-15 цм, па је пре кретања садница потребно нагрнути потребну количину земље без гажења, како не би дошло до померања садница и кидања ситних коренових длачица.

Вештачко пошумљавање врбом

Припрема земљишта је идентична као и код припреме за садњу тополе, осим бушења рупа где се код садње врбе користе шила. Саднице врбе саде се без корена, а поступак садње је врло једноставан- шилом се направи рупа у коју се постави садница и лагано нагази ногом како би се корен учврстио. Садња је боља у јесен, али, често је због великих зимских поплава и са њима проузрокованих штета од леда, боље и практичније исту обавити у рано пролеће.

Попуњавање вештачки подигнутих култура

Попуњавање је планирано да се изврши у првој или другој години, ако се површине правилно и интензивно одржавају у процесу формирања састојине. Попуњавање у свом обиму у многоставној зависи од станишних услова, климатских прилика и штета од биотичких и абиотички фактора.

Уклањање корова машински

Овај рад се примењује када коров почне сметати развоју садница. Врши се трактором средње јачине са тарупом, између редова, а по потреби и унакрсно. Потребно је пазити да се таруп не приближава садницама сувише близу да не би дошло до њиховог оштећивања.

Такође је важно да се одсецање корова изврши што је могуће ниже, да би касније било лакше кратање кроз младу састојину ради извршавања других радова, а и због поновног тарупирања.

Окопавање и прашење у културама

Према традиционалној технологији у првом и у другом вегетационом периоду после садње културе су нужно најмање двапута окопаване и очишћене од корова око садница. Након тога извођење ових радова треба прилагодити стварним потребама посебно у случајевима кишних година када се трава и коров јављају масовно. Интензивирањем радова на уклањању корова овај вид рада се постепено избацује из технологије као сувишан.

Кресање грана у засадима топола

Ради повећања техничке, а тиме и финансијске вредности дрвних сортимената, у плантажама топола врши се кресање (орезивање) грана. Мера се изводи у првих 5–6 год. старости засада до висине од 2 м, а њен утицај на смањење прираста стабала у том периоду је минималан. Захваљујући примени корекционог, комбинованог и дефинитивног кресања грана добије се највреднији део дебла, потпуно чист на дужини од 6 м. Кресање се врши моторним-хидрауличним кресачима или ручним тестерама, што обезбедјује квалитетно и ефикасно извођење ове мере неге.

Пинцирање

У првој години неопходно је скидање заперака, односно бочних пупова како би се прирасна снага саднице усмерила на њен раст у висину. Пинцирање се врши и до два пута због већег размака садње.

Прореде као мере неге

Начин проређивања, почетак, број наврата и интензитет зависиће од врсте дрвећа, размака садње, бонитета станишта и примењене технологије подизања засада. Имајући у виду стање култура сада присутних у шумама, као и култура које ће се подићи по досада примењиваној технологији и циљеве газдовања, прореде треба изводити у старости од 8 до 12 година у засадима еуроамеричких клонова топола. Ако се при подизању засада примени интензивнија технологија прореде је потребно изводити и раније од назначеног времена.

9.2. Смернице за спровођење прописаних мера заштите шума

9.2.1. Заштита шума од биљних болести

Превентивне мере заштите шума од биљних болести морају се перманентно примењивати код свих радова на гајењу и коришћењу шума. Ове мере се одређују као главне и имају предност над репресивним. Стално осматрање и оцењивање развоја популације епифитоција штетних гљива, основна је претпоставка ефикасне и рационалне примене заштитних мера.

Тополе су веома погодан хранљив супстрат за развој микроорганизама. Подједнако су нападнути лист, кора и ксилем. У ткивима топола могу да егзистирају преко 100 врста гљива и бактерија. Са становишта производње биомасе, највећу опасност представљају оне врсте које изазивају смрт живих ћелија коре и листа, чиме изазивају значајна физиолошка слабљења и смрт биљака.

Најзначајнија је и најштетнија *Dothichiza populea* која изазива одумирање коре. Ова гљива поседује изражену тенденцију да се под одређеним условима јавља епифитоцијама, за које је карактеристично да се догађају циклично у неправилним интервалима. Тополе су најосетљивије на инфекцију овом гљивом у расаднику због чега је неопходно предузимати превентивне мере заштите:

- дезинфекција резница потапањем у бакарна средства у времену од 1 сат;
- превентивна третирања расадника фунгицидима.

Тополе у плантажама показују највећу диспозицију према болести у првој и другој години. У мерама борбе против болести најважније су следеће:

- избор отпорних клонова
- производња здравог садног материјала
- правилна манипулација садницама
- избор одговарајућег станишта
- мере неге у засадима.

Све наведене мере "помажу" тополи да избегне застој у растењу, који повећава предиспозицију за оболење.

По штетама које наносе у засадима топола значајне су још и следеће гљиве:

1. *Marssonina brunnea* – проузриковач смеђе пегавости листа тополе
2. *Melampsore* sp. – рђе.

Мере заштите сличне су онима које су наведене код спречавања одумирања коре, с тим да долази у обзир и третирање засада фунгицидима.

Пред крај уређајног раздобља на културама топола појавио се жесток напад бактеријског рака коре који је проузроковала бактерија *Lonsdalea populii*. Највише су страдали делтоидни брзорастући клонови, али и клон I-214 није показао значајнију отпорност на ову бактерију. Последица напада је одумирање проводних ткива у живом делу стабла, а симптоми су глатка, тамна кора, ране у пазушцима грана и излучивање пенасте излучевине у почетној фази напада, док у каснијим фазама долази до одумирања целих грана и стабала. Стабла која успеју да изолују напад изгледају у крошњи као вештичија метла, губе висински прираст и квалитет дебла. Према осматрањима један од могућих преносника је инсект *Pentatoma rufipes* – смрдибуба, смрдљиви мартин чија популација је у претходних неколико година у градацији и којег је могуће видети у већим популацијама на зараженим стаблима тополе.

У случају напада бактеријског рака коре у одељењу 7, одсек "с" на почетку 2020. године репресивним и правовременим мерама коктелом фунгицида на бази бакра и

дезинфекционог препарата на бази активног хлора постигнути су добри резултати и састојина је сачувана у великој мери. Основна предност је био садња изразито отпорног клона *P. euoamericana* cl. *Rannonia* који се у 99% случајева показао као отпоран на бактеријски рак коре.

9.2.2. *Заштита шума од ентомолошких оболења*

Генерално посматрано, број регистрованих врста инсеката који праве штете на тополома и врбама прелази 200 и непрестано је у порасту. Када су у питању расадници и засади меких лишћара тај број је далеко мањи и углавном га чине дефолијатори и ксилофаге врсте. Дефолијатори се јављају у рано пролеће, правећи штете на младом листу. Третирање инсектицидима потребно је извршити пре полагања јаја. Мере заштите од ксилофагних инсеката обухватају:

- забрана изношења нападнутих садница из расадника,
- избегавање стварања механичких озледа на стаблима,
- убризгавање (ињектирање) разних средстава (бензин, петролеј, Ногос 50, Димекрон 20) у ходничне системе ради уништавања ларви,
- третирање инсектицидима.

9.2.3. *Заштита шума од пожара*

Заштити шума од пожара се придаје велики значај јер пожари представљају изузетно озбиљну опасност за шуме и шумске екосистеме. У циљу спречавања појаве и ефикасног гашења шумских пожара потребне су следеће превентивне противпожарне мере:

- праћење климатских услова и стања горивог материјала у циљу процене текуће опасности од појаве пожара,
- организовано осматрање и обавештавање о појави шумских пожара током пожарних сезона
- спровођење одговарајућих шумско-узгојних мера у циљу смањивања ризика од појаве и ширења пожара.

9.3. Смернице за спровођење прописаних мера коришћења шума

Реализација сеча планираних овом основом изводиће се путем годишњих извођачких планова газдовања шумама. При томе треба водити рачуна о циљевима газдовања, одређеном приносу, критеријумима сечиве зрелости, узгојним потребама, као и о резултатима добијеним премером шума при изради ове основе. На бази сачињеног плана сеча, као и претходног делимичног премера састојина предвиђених за сечу у наредној години (дознаке стабала), израђује се извођачки пројекат газдовања шумама као коначни плански документ за извођење сеча.

Сеча шуме може се вршити после одабирања, обележавања и евидентирања стабала за сечу, тј. после извршене дознаке стабала.

Зависно од циља газдовања и начина извођења, сече могу бити:

- сече обнављања
- проредне сече

9.3.1. Сече обнављања

Обележавање стабала за сече обнављања врши се површински и то по граничној линији која се укључује у површину за чисту сечу.

Време извођења сеча није датумски ограничено јер се површине обнављају вештачким путем. Једино у случају приступању вегетативном обнављању, због евентуалне заштите амбијента и природних реткости сече се морају изводити у периоду од 1. новембра до 31. марта.

У режиму II степена заштите обнову шума дозвољено је вршити на просторним целинама мањим од 5 ха, осим за потребе ревитализације.

Да би се планирани циљеви газдовања што потпуније остварили, а радови изводили ефикасно, при извођењу сеча треба настојати да годишње сече буду сконцентрисане ради лакше манипулације. Такође треба настојати да се усагласи место и време извођења чистих сеча и прореда, тако што ће се у близини чистих сеча истовремено изводити и прореде.

Сече се морају изводити у време када нема опасности од наглог доласка високих вода, а ради ефикасније заштите произведених сортимената за време поплава сече треба да напредују у низводном правцу. На местима где се врше сече не треба остављати мање непосечене површине, јер би то изазвало организационо техничке проблеме приликом извођења радова у будућности.

Од сеча треба поштедети појединачна стабла или групе аутохтоних стабала меких лишћара, естетски вредних и доброг здравственог стања. Приликом извођења радова треба водити рачуна да се оборена стабла не укрштају и да висина пањева не прелази $2/3$ пречника пања.

Раскрајање посеченог дрвета треба прилагодити тржишним условима и потребама, тако да се постигну максимални финансијски ефекти (веће учешће трупаца и облог техничког дрвета на рачун огревног дрвета, свођење отпада на најмању меру). Да би се ови циљеви постигли раскрајање треба да изводи стручно лице.

После сече мора се успоставити шумски ред сходно Правилнику о шумском реду. Радови на извлачењу сортимената морају бити тако организовани да време од сече до извлачења на стовариште буде што краће, а да дрвни материјал буде смештен на приступачним стовариштима безбедним од поплаве.

9.3.2. Проредне сече

Обележавање стабала за проредне сече ће се извршити стаблимично. Приликом извођења прореда треба се придржавати одређене запремине предвиђене за прореду јер је наведени проценат одређен према запремини састојине у време израде основе, што код млађих састојина са великим процентом годишњег прираста даје (у апсолутном смислу вредности) непрецизан податак.

Време извођења прореда по одељењима треба ускладити са извођењем сеча обнављања, како би употребљена механизација била што функционалније коришћена. Сече се требају изводити у време када нема опасности од наглог доласка високих вода. Све смернице о извођењу сече, раскрајању, извлачењу дрвних сортимената и успостављању шумског реда, наведене у претходном поглављу за сече обнављања, важе и за проредне сече.

Одабирање периода извођења сеча потребно је усагласити са одредницама из Решења о заштити природе како би се у максимално могућој мери избегли периоди гнежђења птица.

Сече обнављања врбових култура и лоших шума, као и сече прореда потребно је изводити кроз продају дрвета на пању ради повећања финансијског ефекта и смањивање потреба за радном снагом која је у све већем дефициту.

9.4. УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ГОДИШЊЕГ ПЛАНА И ИЗВОЂАЧКОГ ПРОЈЕКТА ГАЗДОВАЊА

Спровођење основа обезбеђује се годишњим планом газдовања шумама (у даљем тексту годишњи план). Њиме се детаљно разрађују радови по појединим састојинама утврђени у овој основи за газдовање шумама. Саставни део годишњег плана су Извођачки пројекти газдовања шумама. Извођачким пројектом се усклађује технологија по фазама радова на гајењу, заштити и коришћењу шума.

Основна јединица за коју се израђује извођачки пројекат је оделење/одсек. Извођачки пројекат састоји се из текстуалног дела, табеларног дела и скица. Текстуални део извођачког пројекта састоји се из описа станишта и састојина, образложења општег и етапног узгојног циља, приказа распореда извођења радова на гајењу шума и начина извођења тих радова, те приказа технологије и организације рада на сечи, изради и привлачењу дрвних сортимената.

Табеларни део садржи податке о површини, врсти и обиму радова на гајењу и коришћењу шума, количини, врсти и старости садног материјала, радној снази, механизацији и другим средствима рада и материјалу потребном за извођење припремних и главних радова на гајењу и коришћењу шума.

Извођачки пројекти раде се на обрасцима бр.19-26 који су прописани Правилником, архивирају се и трајно чувају.

Извођачки пројекат доноси се најкасније до 31.октобра, а годишњи план до 30. новембра, за радове који ће да се изводе у наредној години. Извођачки пројекат мора бити у складу са основом. Сопственик шума је дужан да у извођачком пројекту евидентира извршене радове у току године на заштити, гајењу и сечи шума по његовом извршењу, а најкасније до 28. фебруара наредне године.

У извођачки пројекат прилажу се скице 1: 10000 са уцртаним извозним путевима, стовариштима, влакама, итд.

Детаљнија упутства за израду извођачког пројекта газдовања шумом, дата су у "Правилнику о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама" ("Службени гласник РС" бр. 122/2003, 145/2014).

9.5. УПУТСТВО ЗА ВОЂЕЊЕ ЕВИДЕНЦИЈЕ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

Сопственик шума је дужан према члану 34. Закона о шумама, да у основи газдовања и извођачком пројекту евидентира извршене радове на заштити, гајењу и

сечи шума. Радови извршени у току године евидентирају се најкасније до 28. фебруара наредне године.

Евидентирају се проверени подаци о извршеним узгојним радовима, сечама по врстама дрвећа, изграђеним шумским саобраћајницама и осталим објектима и искоришћеним другим шумским производима.

Евидентирање извршених радова на сечи и гајењу шума врши се на обрасцима "План гајења шума-евиденција извршених радова на гајењу шума", "План сеча обнављања (једнодобне шуме)-евиденција извршених сеча" и "План проредних сеча-евиденција извршених сеча".

Извршени радови се шематски приказују на привредним картама са знаком површине, количине и године извршења радова. Евидентирање радова извршених у току године врши се по одсецима, одељењима и газдинским класама.

Количина посеченог дрвета уноси се из дозначних књига. Прсни пречници дозначених стабала мере се са тачношћу 5 cm и уносе у дозначну књигу. Запремина у дозначним књигама обрачунава се по истим запреминским таблицама (тарифама) по којима је била обрачуната запремина у основи газдовања шумама. У састојинама у којима се врши прореда, а приликом израде основи газдовања шумама нису биле премерене због малог пречника користи се тарифни низ из одсека са најприближнијим подацима у време израде основе.

Остварени принос разврстава се на главни (редовни, ванредни и случајни) и претходни (редовни и случајни) принос, а према сортиментној структури на техничко, јамско, целулозно и огревно дрво.

Главни принос обухвата посечену дрвну запремину стабала по плану сеча обнављања шума, дрвну запремину случајних приноса-стабла посечена у састојинама два најстарија добна разреда код одабране опходње, дрвну запремину стабала посечених чистом сечом у изданачким шумама у циљу обнављања.

Претходни принос обухвата посечену дрвну запремину стабала која је предвиђена планом проредних сеча и случајне приносе у састојинама које су планиране за проредне сече.

Редовни принос обухвата посечену дрвну запремину стабала која је предвиђена планом проредних сеча и планом сеча обнављања шума.

Ванредни принос обухвата посечену дрвну запремину стабала са површина које ће се користити за друге сврхе осим за производњу дрвета (пут, далековод, гасовод, нафтовод и др.).

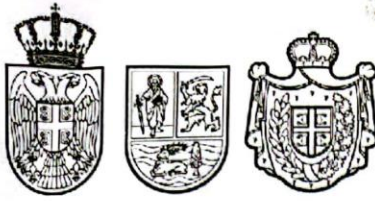
Случајни принос обухвата посечену запремину стабала која није предвиђена за сече планом сеча обнављања и планом проредних сеча, а потреба за њиховом сечом је случајног карактера и резултат је елементарних непогода или других непредвидивих околности.

Поред извршених радова евидентирају се и други подаци и појаве од значаја за газдовање шумама у посебном прилогу "шумска хроника" као што су:

- промена у поседовним односима;
- веће шумске штете од елементарних непогода;
- штете од биљних болести и штеточина;
- појаве раних и касних мразева;
- почетак вегетационог периода и др.

9.6. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ СПРОВОЂЕЊЕ МЕРА ЗАШТИТЕ ВОДА, ВОДНОГ ЗЕМЉИШТА И ВОДНИХ ОБЈЕКТАТА

У складу са водним условима бр. 104-325-604/2021-04 издатих на основу мишљења бр. П-796/4-21 газдовање шумама ће се максимално прилагодити потребама заштите вода, водног земљишта и водних објеката дефинисаним кроз предметне услове која су саставни део ове основе:



Република Србија
Аутономна покрајина Војводина
**Покрајински секретаријат за пољопривреду,
водопривреду и шумарство**
Булевар Михајла Пупина 16, 21000 Нови Сад
Т: +381 21 487 4411; 456 721 Ф: +381 21 456 040
www.psp.vojvodina.gov.rs

ВРОЈ: 104-325-604/2021-04 ДАТУМ: 15.11.2021. године
ВТ

На основу надлежности, сагласно члану 113-118 Закона о водама («Службени гласник РС», број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон), у вези са чланом 33. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи („Службени лист АП Војводине”, број 37/14, 54/14-др. одлука, 37/16, 29/17, 24/19, 66/20 и 38/21), овлашћења покрајинског секретара истог органа бр. 104-031-222/2020-08 од 17.11.2020. године, поступајући по захтеву ПАТРИЈАРШИЈСКИ УПРАВНИ ОДБОР СРПСКЕ ПРАВОСЛАВНЕ ЦРКВЕ, из Београда, Краља Петра I број 5, (МБ: 17435213, ПИБ: 102793572), у поступку издавања водних услова, Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

за израду планског документа Основа газдовања шумама за Газдинску јединицу „Тополик-Патријаршијске шуме” за период 01.01.2022.-31.12.2031. године (у даљем тексту Основа), на подручју Града Новог Сада (у градској општини Нови Сад, у катастарској општини Ковиљ), површине обухвата 683,80 ha, и то следеће:

1. За израду Основе обезбедити од надлежног органа за катастар непокретности важеће податке о површинама, врсти земљишта, култури, имаоцима права на предметним катастарским парцелама и копије катастарских планова предметних парцела, као подлоге за утврђивање граница газдинске јединице.
2. Спровести потребне анализе важећих релевантних закона, подзаконских аката и планова вишег реда за предметно подручје, који могу имати утицаја на начин израде Основе, садржај и планска решења која се прописују Основом.
3. Израдити Основу садржајно и структурно у складу са Законом о шумама и правилником којим се то прописује.
4. За приказивање климатских и хидрографских карактеристика предметног подручја користити јавно доступне податке Републичког хидрометеоролошког завода.
5. У приказу стања шума на предметном подручју обухватити постојеће водне објекте од значаја за обављање водне делатности (из чл. 13.-23. Закона о Водама. Положај водних објеката везати за стационажу водотока/канала.
6. Уважити податке дате Мишљењем у поступку издавања водних услова, број II-796/4-21 КБ од 13.10.2021. године издатим за предметну Основу од ЈВП „Воде Војводине” Нови Сад, према којем у границама обухвата Основе налазе се водни објекти:

Подаци о водним објектима:

Слив: Река Дунав

Водно подручје: Дунав

Зона израде основе обухвата заштитне објекте који се налазе у Оперативном плану за одбрану од поплава за 2021. годину (Службени Гласник Републике Србије, број 158/2020) деоница: Д.10.2.2. Леви насип уз Дунав од ушћа канала Нови Сад – Савино Село (Хс ДТД) до Ковиља, 17,20 km (38+200-21+000) и каналску мрежу која припада сливу црпне станице Ковиљ.

- 6.1. Евентуално потребни додатни подаци о водним објектима у обухвату Основе и техничкој документацији за хидротехничко уређење предметног простора могу се прибавити од:
 - 6.1.1. подручно надлежног водопривредног предузећа:
 - ВД „Шајкашка” Д.О.О. Нови Сад, Београдски кеј 7 (које је за предметну Основу за потребе издавања Мишљења у поступку издавања водних услова издало Мишљење број 02-5/99-2 од 02.08.2021. године);

- 6.1.2. и од стручних служби ЈВП „Воде Војводине“ Нови Сад, Булевар Михајла Пупина 25, 21000 Нови Сад:
- Службе за заштиту од спољашњих вода (која је за предметну Основу за потребе издавања Мишљења у поступку издавања водних услова издала Мишљење од 09.08.2021. године);
 - Службе за управљање и коришћење природних ресурса (која је за предметну Основу за потребе издавања Мишљења у поступку издавања водних услова издала Мишљење од 10.08.2021. године);
7. Планска решења у Основи ускладити са техничком документацијом за хидротехничко уређење предметног простора, са постојећим водним објектима и изведеним радовима на водном земљишту. Планским решењем мора се обезбедити: потпуна заштита и очување водног режима и водних објеката, стабилност и функционалност водних објеката, могућност одржавања водних објеката, да се водни објекти не оштећују, да се пропусти моћ водотока/канала у погледу протицаја воде и проноса наноса и леда не погорша у односу на постојећу.
8. При изради Основе односно њених планских решења, у вези планирања будуће садње узети у обзир све забране и ограничења у погледу коришћења водног земљишта и водних објеката, постављене чл. 133. Закона о водама.
9. Приликом планирања садње дрвећа у инундацијском подручју реке (чл. 3. тачка 33) Закона о водама) узети у обзир да се овај простор при одређеним хидролошким условима плави, што може значајно утицати на садњу и гајење шума.
10. Мишљењем у поступку издавања водних услова ЈВП-а „Воде Војводине“ Нови Сад број II-796/4-21 КБ од 13.10.2021. године дате су посебне напомене и ограничења које треба уважити приликом израде Основе односно њених планских решења, и то следеће:
- У зони мелиорационог канала/водотока уважити следеће:*
- 10.1. У обостраном појасу мелиорационог канала/водотока, ширине најмање по 5,0m од канала/водотока, сачувати континуитет и правац инспекционих стаза за пролаз и рад механизације која одржава канал/водоток. У овом појасу није дозвољена изградња објеката, садња дрвећа, орање и копање земље и предузимање других радњи којима се ремети функција или угрожава стабилност мелиорационог канала и омета редовно одржавање канала (сходно тачки 4.2. Мишљења у поступку издавања водних услова);
- У зони заштитног објекта-насипа прве одбрамбене линије, уважити следеће:*
- 10.2. У циљу очувања и одржавања стабилности и функционалности насипа као одбрамбеног објекта од високих вода, обезбеђења пролаза великих вода и спровођења одбране од поплава, није дозвољена изградња објеката нити извођење радова којима би се задирало у тело насипа, садња, копање ровова и канала поред насипа у појасу ширине најмање 10,0 m од небрањене ножице насипа према водотоку и 50,0 m према брањеном подручју. Уз небрањену и брањену ножицу насипа, неопходно је обезбедити појас ширине најмање 10,0 m за пролаз и рад механизације која одржава насип.
11. У поглављу Основе у којем се дају смернице за њено спровођење и извођење планираних радова, обавезно је у посебном делу навести и смернице које се односе на поштовање Закона о водама и водних услова приликом извођења радова, ради очувања и одржавања водних тела површинских и подземних вода и заштитних и других водних објеката, спречавања погоршања водног режима, обезбеђења пролаза великих вода и спровођења одбране од поплава, као и заштите животне средине, и то следеће:
- 11.1. Опште смернице:*
- 11.1.1. Забрањено је на водним објектима (из чл. 16. и 13-23. Закона о водама) копати и одлагати материјал, вући посечено дрвеће, прелазити и возити моторно возило, осим на местима на којима је то дозвољено и обављати друге радње којима се може угрозити стабилност тих објеката.
- 11.1.2. Забрањено је на водном земљишту одлагати чврсти отпад и опасан и штетан материјал, складиштити дрво и други чврст материјал на начин којим се ремете услови проласка великих вода, прати возила и друге машине, вршити друге радње, осим у случају спровођења мера очувања, унапређења и презентације природних вредности, предузимања радњи ради заштите људи, животиња и имовине.

- 11.1.3.Забрањено је одлагати чврсти отпад и друге материјале у водотоке, акумулације, ретензије, мелиорационе и друге канале, упуштати загађене воде или друге материје и вршити радње, којима се може оштетити корито и обала водотока, утицати на промену његове трасе, нивое воде, количину и квалитет воде, угрозити стабилност заштитних и других водних објеката или отежати одржавање водног система.
- 11.1.4.Забрањено је вршити, без одговарајућих водних аката, интервенције у кориту (осигурање обала, преграђивање корита, проширење и продубљење корита и друго).
- 11.1.5.Забрањено је изводити друге радове који би могли да угрозе стабилност и отежају одржавање регулационих, заштитних и других водних објеката.
- 11.1.6.Отклањање евентуалне штете причињене радњама корисника /сопственика шума, односно извођача радова, вршити сходно чл. 139. Закона о водама који гласи:
- Ако су на водном објекту у јавној својини причињене штете радњама правног или физичког лица, трошкови отклањања причињене штете на водном објекту падају на терет тог лица.
 - Правно или физичко лице, које погорша водни режим, односно стање ерозије на ерозионом подручју, дужно је да, у року који одреди инспектор надлежан за послове водопривреде, изврши радње ради успостављања стања које је постојало пре него што је штета настала.
 - Ако лице из ст. 1. и 2. овог члана не изврши радње у одређеном року, те радње ће извршити јавно водопривредно предузеће, односно надлежни орган јединице локалне самоуправе у случају ерозионог подручја, о трошку лица које је изазвало штету.
- 11.1.7. Ако се Основом планирају радови за које се по Закону о водама издају водна акта, за израду пројектно-техничке документације за те радове прибавити водне услове од надлежног органа за послове водопривреде, у посебном поступку.
- 11.2. *Посебне смернице* - услови за коришћење водног објекта прописани Мишљењем у поступку издавања водних услова ЈВП „Воде Војводине“ Нови Сад, број II-796/4-21 КБ од 13.10.2021. године, су следећи:
- 11.2.1. Приликом сече и експлоатације шуме водити рачуна о путевима за транспорт. Превоз дрвне масе вршити на што краћим деоницама насипа. Приступ на насип вршити преко насипских рампи, а уколико оне не постоје потребно их је претходно формирати. Забрањује се у се кретање возила у зони ножице насипа и по косинама насипа (ван силазно-улазних рампи). По завршетку радова санирати сва оштећења која су настала као последица извршених радова. Транспорт је забрањен у условима расквашеног терена.
12. О почетку радова писменим путем, благовремено писмено обавестити ЈВП „Воде Војводине“ Нови Сад, ради контроле извођења радова са становишта њиховог утицаја на водни режим и водне објекте. Копију обавештења према ЈВП „Воде Војводине“ Нови Сад доставити овом органу.
13. Важност ових водних услова престаје по истеку годину дана од дана њиховог издавања, ако у том року није поднет захтев за издавање водне сагласности (чл. 116. Закона о водама).
14. По завршеној изради Основе, обављеном јавном увиду, а пре доношења Основе, обратити се надлежном органу захтевом за издавање водне сагласности.

Образложење

Поднеском број 690 од 25.06.2021. године ПАТРИЈАРШИЈСКИ УПРАВНИ ОДБОР СРПСКЕ ПРАВОСЛАВНЕ ЦРКВЕ, из Београда, Краља Петра I број 5, упутио је захтев за издавање водних услова за израду планског документа Основа газдовања шумама за Газдинску јединицу „Тополик-Патријаршијске шуме“ за период 01.01.2022.-31.12.2031. године. Предмет је у писарници покрајинских органа управе за примљен под бројем 104-325-604/2021-04 од 30.06.2021. године.

По службеној дужности овај орган обратио се ЈВП „Воде Војводине“ захтевом од 07.07.2021. године за издавање Мишљења у поступку издавања водних услова, које је издато под бројем II-796/4-21 КБ од 13.10.2021. године.

Списак аката у предмету:

- 1) Захтев за водне услове број 690 од 25.06.2021. године, ПАТРИЈАРШИЈСКИ УПРАВНИ ОДБОР СРПСКЕ ПРАВОСЛАВНЕ ЦРКВЕ из Београда, са прилозима:
 - a) Попуњен образац О-2 од 29.06.2021. године, ПАТРИЈАРШИЈСКИ УПРАВНИ ОДБОР СРПСКЕ ПРАВОСЛАВНЕ ЦРКВЕ из Београда;
 - b) Одлука о изради Основе, број 1022/зап. 238 од 28.10.2020. године, ПАТРИЈАРШИЈСКИ УПРАВНИ ОДБОР СРПСКЕ ПРАВОСЛАВНЕ ЦРКВЕ из Београда;
 - c) Пројектни задатак за израду предметне Основе, од 23.06.2021. године, сачињен од стране Горана Матића, надзорног инжењера Патријаршије СПЦ;
 - d) Прегледна карта ГЈ „Тополик-Патријаршијске шуме“, Одељења, Р 1:25000;
 - e) Прегледна карта ГЈ „Тополик-Патријаршијске шуме“, Одсеци, Р 1:25000;
 - f) Извод из Основе газдовања шумама за газдинску јединицу „Тополик-Патријаршијске шуме“ у оквиру којег је дат списак катастарских парцела у обухвату Основе, за претходни уређајни период (2012.-2021. год.);
- 2) Захтев овог органа за издавање Мишљења у поступку издавања водних услова, према ЈВП „Воде Војводине“ Нови Сад, од 07.07.2021. године;
- 3) Мишљење у поступку издавања водних услова број II-796/4-21 КБ од 13.10.2021. године, издато од ЈВП «Воде Војводине» Нови Сад за предметну Основу.

На основу целокупне поднете и расположиве документације констатовано је следеће:

Према одребама члана 117 става 1 Закона о водама, предметни плански документ је сврстан под тачку 18) планови газдовања шумама на водном земљишту. На основу члана 43. овог Закона, у смислу водне делатности, у питању је заштита од штетног дејства вода и заштита вода од загађења. Према чл. 26. и 27. Закона о водама простор обухвата Основе припада сливу реке Дунав и водном подручју Дунав.

У претходном периоду, за Основу газдовања шумама за Газдинску јединицу „Тополик-Патријаршијске шуме“ овај Секретаријат је издао је водна акта:

— Решење о водним условима број 104-325-432/2012-01 од 12.06.2012. године, које гласи на Патријаршијски УО СПЦ Београд;

За Газдинску јединицу „Тополик-Патријаршијске шуме“, израђује се плански документ Основа газдовања шумама за период од 01.01.2022. године до 31.12.2031. године. За шуме предметне газдинске јединице израђена је Општа основа газдовања шумама за Јужнобачко шумско подручје, за уређајно раздобље од 2005. до 2014. године.

Према приложеном Изводу из Основе (за претходни уређајни период) прво уређивање шума ове газдинске јединице урађено је 1959. године за период 1959-1968. година, затим 1972. године за период 1973.-1982. године, а након наведеног уређивања шуме се уређују у оквиру десетогодишњег уређајног раздобља за периоде 1983-1992; 1993-2002; 2003-2012. године. Предметно уређивање (2022.-2031.) је седмо уређивање шумског комплекса Газдинске јединице „Тополик-Патријаршијске шуме“.

ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" формирана је на основу члана 18. Закона о шумама ("Сл. гласник РС", бр. 30/2010) и то након што су шуме обухваћене предметном Основом враћене Патријаршији Српске Православне Цркве на основу "Закона о враћању (реституцији) имовине црквама и верским заједницама" ("Сл.гласник РС" бр. 46/2006). Решењем број 46-00-02261/2008-03 од 23.12.2008. године враћене су катастарске парцеле чији је корисник било ЈП "Војводинашуме" из Петроварадина у укупној површини од 631ha 70ag 06m², а решењем бр. 14-03-46-00-2264/08 од 25.02.2010. враћене су катастарске парцеле чији корисник је била Општина Нови Сад у укупној површини од 54ha 05ag и 68m².

Шуме ове газдинске јединице налазе се уз реку Дунав у небрањеном делу и у брањеном делу иза насипа, на локалитетима Суви рит и Аћош. Географски положај ГЈ је између 45°11'55" и 45°15'05" северне географске ширине и 19°55'28" и 20°01'01" источне географске дужине од Гринича. Терен ГЈ налази се на надморској висини од

73 до 79 m.n.m. У административном смислу ГЈ се налази на подручју Града Новог Сада, у оквиру градске општине Нови Сад, у катастарској општини Ковиљ. Шуме ГЈ простиру се поред насеља Ковиљ, до предграђа Новог Сада, као и у близини насеља Будисава, Шајкаш, Гардиновци, Лок. Са друге стране Дунава наспрам предметне ГЈ налазе се насеља Сремски Карловци и Чортановци.

Укупна површина ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" је 683,80ха. 83,80% површине ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" чине шуме и шумско земљиште, од чега шумске културе заузимају 85,96%, а аутохтоне шуме 8,14%. Шумско земљиште заузима 5,90% и чине га највећим делом необрасле површине које би се могле привести култури и сечине из претходног периода. Остало земљиште чини 16,20 % и чине га највећим делом ливаде, путеви, просеке, баре, далеководи и зграде са окућницом. Газдинска јединица је подељена на 14 одељења чија површина се креће од минимално 14,24ха до максимално 86,57ха, са просечно величином од 48,84 ха. Подела на одељења преузета је од досадашњег корисника ЈП "Војводинашуме". Све парцеле у обухвату ГЈ су власништво Патријаршије СПЦ и њихов приказ дат је табеларно у оквиру Извода из Основе газдовања шумама за ГЈ „Тополик-Патријаршијске шуме“ за претходни уређајни период (2012.-2021. год.)

Део површине ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" налази се у обухвату Специјално Резервата Природе (СРП) "Ковиљско-петроварадински рит". Сходно томе састојине газдинске јединице сврстане су у четири наменске целине:

- "10" - производња техничког дрвета
- "55" - специјални природни резерват I степен
- "56" - специјални природни резерват II степен
- "57" - специјални природни резерват III степен

Хидролошке прилике на простору ГЈ директно су зависне од водостаја реке Дунав. У време пролетњег високог водостаја (најчешће од марта до маја) поплављено је око 73% површина ове ГЈ, а само око 27% површине ГЈ налази се у брањеном делу. Геолошку подлогу на подручју ГЈ чини алувијални нанос песка различите структуре.

Све шуме ове ГЈ су разврстане у 18 газдинских класа, од којих 3 припадају наменској целини "10" - производња техничког дрвета, 1 припада наменској целини "55" - специјални природни резерват I степен, 7 припадају наменској целини "56" - специјални природни резерват II степен и 7 припадају наменској целини "57" - специјални природни резерват III степен.

На простору ГЈ најзаступљеније врсте дрвећа су „Вештачки подигнута састојина еурамеричких топола. Шума беле и црне тополе (*Populetum albo-nigrae*) на мозаику различитих алувијалних земљишта на са основном наменом специјални природни резерват III степен“ на 225,64 ха=41,аику различитих алувијалних земљишта са основном наменом производња техничког дрвета“ на 137,57ха=25,51%% обрасле површине, и.тд.

Основа се усклађује са Просторним планом Републике Србије („Сл. гласник РС“, број 88/10).

Подаци за извештајне станице површинских вода и карактеристични водостаји јавно су доступни путем линкова Републичког хидрометеоролошког завода Београд: <http://www.hidmet.gov.rs/ciril/hidrologija/izvestajne/index.php>, http://www.hidmet.gov.rs/ciril/hidrologija/karakteristicne_v.php

Уредбом о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, бр. 102/10) река Дунав је издвојена као еколошки коридор од међународног значаја, односно подручје неопходно за размену генетског материјала између раздвојених и удаљених станишта, од кључног значаја за очување биолошке разноврсности.

По службеној дужности исходованим мишљењем у поступку издавања водних услова број II-796/4-21 КБ од 13.10.2021. године, издатим од ЈВП „Воде Војводине“ Нови Сад за предметну Основу, дати су подаци: општи, хидрографски и остали и предложени су водни услови који су прихваћени и интегрисани овим водним условима.

Водни услови сачињени су коришћењем наведеног мишљења у поступку издавања водних услова издатог од ЈВП-а „Воде Војводине“ Нови Сад, које је саставни део аката предмета на основу остале документације достављене уз захтев, у складу са одредбама: •члана 118. Закона о водама и •смерницама из Водопривредне основе

РС (Службени гласник РС, број 11/02). Важност водних услова дефинисана је према чл. 116. Закона о водама, што је дато условом број 13. Условом број 14 дата је обавеза носиоцу израде Основе да се, по завршетку израде планске документације, односно испуњењу услова из важећег Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова, обрати надлежном органу захтевом ради издавања водне сагласности, у складу са чл. 119. истог закона.

Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство, у оквиру својих надлежности, издао је Водне услове у складу са одредбама Закона о водама („Службени гласник РС», број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-други закон).

Водни услови уведени су у уписник водних услова Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство за водно подручје Дунав под редним бројем 525 од 15.11.2021.године, у складу са Правилником о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге („Службени гласник РС“ број 86/10).

ПО ОВЛАШЋЕЊУ ПОКРАЈИНСКОГ СЕКРЕТАРА
В.Д. ПОМОЋНИКА СЕКРЕТАРА

Мирослав Дуњић

Доставити :

- ПАТРИЈАРШИЈСКИ УПРАВНИ ОДБОР СРПСКЕ ПРАВОСЛАВНЕ ЦРКВЕ, 11000 Београд, улица Краља Петра I број 5;
- Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде, РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ВОДЕ, Булевар уметности 2а, 11070 Нови Београд (електронски);
- ЈВП „ВОДЕ ВОЈВОДИНЕ“, 21000 Нови Сад, Булевар Михајла Пупина број 25 (електронски);
- Надлежном водном инспектору (електронски);
- Водној књизи;
- Архиви

10. ЕКОНОМСКО - ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА

Економско финансијска анализа газдовања шумама усклађује трошкове и приходе средстава за извршење радова предвиђених основом. Укупна продајна вредност дрвних и других производа, утврђена је на основу важећег ценовника, а трошкови шумско-узгојних радова утврђени су на основу актуелних калкулација.

10.1. Вредност шума као основног средства

Вредност затечене запремине је добијена из просечне сортиментне структуре зрих састојина и јединичних цена сортимената, прерачунате на укупну запремину, а умањено за трошкове израде и извлачења. Овако добијена вредност се умањује за 21% за састојине у I добном разреду јер је вредност ових састојина обухваћена вредношћу младих засада. Према томе добијена је вредност садашње запремине 219.471.660 RSD. Томе се додаје вредност младих шума испод таксационе границе, која је добијена из цене њиховог подизања, што износи 18.588.800 RSD. На основу ових података добијена је укупна вредност шума 238.060.460 RSD.

10.2. Врста и обим планираних радова

Врста и обим планираних радова детаљно су образложени у поглављу 6.3 Планови газдовања У овом делу основе планирани радови ће послужити само да би се на основу њих могли израчунати приходи и расходи газдовања у газдинској јединици, односно да би се утврдио биланс средстава за несметано газдовање шумама.

10.2.1. Сортиментна структура сечиве запремине

Структура сечиве запремине служи за израчунавање укупних прихода, као и расхода приликом сече и израде дрвних сортимената. Очекивана структура сечиве запремине по сортиментима и врстама дрвета израчуната је на основу искуства и података из досадашњег газдовања овим шумама Патријаршије српске православне цркве у табели 46.:

Табела 46.1. Проста репродукција- сече обнављања

Врста дрвећа	Бруто	Отпад	Нето	Сортимент							
				Техничко дрво				Просторно			Свега
				F	L	I	II	Цел.дрво	Огревно дрво МЛ	Огревно дрво ТЛ	
				m ³							
Бела врба	10.105	1.923	8.182		0	740	897		6.546		8.182
I214	54.693	6.889	47.804	17.209	3.824	11.473	5.736		9.561		47.804
Бела топола	2.191	219	1.972			493	493		986		1.972
Ам. јасен		0	0								
Свега ГЈ	66.989	9.031	57.958	17.209	3.824	12.706	7.126		17.092		57.958

Табела 46.2 Проширена репродукција- сече обнављања

Врста дрвећа	Бруто	Отпад	Нето	Сортимент								
				Техничко дрво				Просторно				Свега
				F	L	I	II	Цел.дрво	Огривно дрво МЛ	Огривно дрво ГЛ		
				m3								
Бела врба	4.610	968	3.642			219	510			2.914		3.642
М-1	1.038	123	915			352	288			275		915
I214	4.981	588	4.393			1.691	1.384			1.318		4.393
Бела топола	239	50	189			28	66			95		189
Ам. Јасен	3.817	533	3.284			525	788				1.970	3.284
Свега ГЈ	14.685	2.262	12.423			2.816	3.036			4.601	1.970	12.423

Табела 42.3 Прореде

Врста дрвећа	Бруто	Отпад	Нето	Сортимент								
				Техничко дрво				Просторно				Свега
				F	L	I	II	Цел.дрво	Огривно дрво МЛ	Огривно дрво ГЛ		
				m3								
I214	1.428	308	1.119			168	253			698		1.119
Бела врба	1.287	295	992			10	40			942		992
Бела топола	46	10	35			4	10			21		35
М-1	3.267	706	2.561			385	578			1.598		2.561
Свега ГЈ	6.027	1.319	4.708			568	880			3.260		4.708

10.2.2. Врста и обим планираних узгојних радова

Врста и обим планираних узгојних радова су већ приказани у оквиру поглавља 6.3.1.1. План обнављања и подизања нових шума и 6.3.1.2. План неге шума, а овде се ради прегледности економско-финансијске анализе дају у целости као основа за израчунавање укупних расхода.

Обим радова приказан је по врстама за просту и проширену репродукцију у табели 47.:

Табела 43. - Врста и обим узгојних радова:

Врста узгојног рада	Проста репродукција	Проширена репродукција	Свега
	ha	ha	ha
Вештачко пошумљавање тополом	133,16	58,64	191,80
Вештачко пошумљавање врбом	50,01	13,18	63,19
Вештачко пошумљавање садњом		35,11	35,11
Попуњавање вештачки подигнутих култура	64,82	25,15	89,97
Тарупирање подраста машински	54,31		54,31
Уклањање корова машински	1446,39	323,90	1770,29
Уклањање корова ручно	542,56	222,64	765,20
Окопавање и прашење у културама	145,24	67,33	212,57
Кресање грана	220,72	29,84	250,56
Пинцирање	200,45	71,01	271,46
Прореде у меким лишћарима	177,53		177,53
Укупно ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме":			3.881,99

10.3. Формирање прихода

10.3.1. Приход од продаје дрвета

Приход од продаје дрвета израчунат на бази цена "Патријаршијских добара" д.о.о. за 2022. годину (1ЕУР=117,7506 RSD). Разврстан по сортиментима приход од продаје дрвета је приказан у табели 48.

Табела 48.1. Приход од продаје дрвета - проста репродукција

Редни број	Назив сортимента	Јм	Укупно	Цена по м ³	Укупан приход (RSD)
1	2	3	4	5	6
1	Трупци еуроамеричке тополе F класе	м3	17.209	9.395,51	161.691.465,61
2	Трупци еуроамеричке тополе L класе	м3	3.824	7.359,19	28.143.897,50
3	Трупци еуроамеричке тополе I класе	м3	12.027	5.740,35	69.036.350,25
4	Трупци еуроамеричке тополе II класе	м3	6.567	4.511,43	29.625.649,92
5	Трупци врбе L класе	м3		5.548,20	
6	Трупци врбе I класе	м3	1.247	4.369,21	5.447.530,50
7	Трупци врбе II класе	м3	1.439	4.007,59	5.768.078,50
8	Тврди огрев I класе (ТО I)	м3		6.233,30	
9	Тврди огрев II класе (ТО II)	м3		3.735,35	
10	Меки огрев I класе (МО I)	м3	18.317	2.529,36	46.330.833,54
11	Меки огрев II класе (МО II)	м3	2.035	1.896,62	3.860.088,70
Укупно за ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме":			62.666		349.903.900,52

Табела 48.2. Приход од продаје дрвета - проширена репродукција

Редни број	Назив сортимента	Јм	Укупно	Цена по м ³	Укупан приход (RSD)
1	Трупци еуроамеричке тополе I класе	м3	2044	5.740,35	11.730.864,45
2	Трупци еуроамеричке тополе II класе	м3	1672	4.511,43	7.543.201,19
3	Трупци врбе I класе	м3	247	4.369,21	1.078.626,87
4	Трупци врбе II класе	м3	576	4.007,59	2.308.492,07
5	Трупци јасена I класе	м3	525	15.661,80	8.229.336,19
6	Трупци јасена II класе	м3	788	9.395,51	7.405.165,16
7	Тврди огрев I класе (ТО I)	м3	1773	6.233,30	11.053.884,89
8	Тврди огрев II класе (ТО II)	м3	197	3.735,35	736.013,36
9	Меки огрев I класе (МО I)	м3	4140	2.529,36	10.472.688,61
10	Меки огрев II класе (МО II)	м3	460	1.896,62	872.540,03
Укупно за ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме":			12423		61.430.812,83

10.3.2. Остали приходи

Остали приходи у овој газдинској јединици су мали, њихова висина је одређена на основу реализације истих у години израде основе а остварују се од:

- наплате накнаде за закуп шумског земљишта укупно 2.250.000 RSD;

10.3.3. Средства за репродукцију шума

Према Закону о шумама, члан 77.,обавезно је издвајање најмање 15% од вредности дрвних сортимената на месту сече.

Основица за обрачун вредности средстава за репродукцију шума, тј. вредност дрвета на основу ценовника "Патријаршијских добара" д.о.о. за 2022. годину сортимената на стоваришту износи за сортиментне из просте репродукције 44.025.727 RSD, а за радове проширене репродукције 7.202.096 RSD. Укупан износ средстава за репродукцију шума за ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" износи 51.227.823 RSD.

Ова средства се истовремено приказују и као приход и као трошкови јер се резервишу као обавеза за биолошке инвестиције и посебно се евидентирају и наменски троше за одржавање шума и извршење плана газдовања шумама.

10.3.4. Укупан приход

Табела 49. Укупан приход

Врста прихода	Проста репродукција	Проширена репродукција	Укупно у RSD
Приход од продаје дрвета	349.903.900	61.430.812	411.334.713
Средства за репродукцију шума	44.025.727	7.202.096	51.227.823
УКУПНО ПРОСТА И ПРОШИРЕНА	393.929.627	68.632.908	462.562.536
Приход од закупа земљишта			2.250.000
УКУПНО ПРИХОДИ			464.812.536

10.4. Трошкови производње

Трошкове производње чине: трошкови производње дрвних сортимената, трошкови узгојних радова, трошкови заштите шума, трошкови изградње и одржавања саобраћајница и техничког опремања, трошкови уређивања шума, средства за репродукцију шума и накнада за коришћење шума и шумског земљишта.

Трошкови производње су израчунати на бази цене радова на коришћењу и гајењу у 2022. години, док су индиректни трошкови израчунати на бази реалних трошкова "Патријаршијских добара" д.о.о. од тренутка преузимања шума ове газдинске јединице.

10.4.1. Трошкови производње дрвних сортимената

Трошкови су израчунати на бази опредељења да се трошкови производње дрвних сортимената обављају искључиво путем услуга. Трошкови производње дрвних сортимената су приказани у табели 50.

Пошто се у реконструкцији девастираних састојина на основу искуства добијају тањи сортименти и ради се у отежаним условима рада, то ће трошкови производње бити увећани за 20% код техничког и просторног дрвета у односу на редовне сече. Сви радови у реконструкцији девастираних састојина изводиће се путем услуга.

Табела 50 - Трошкови производње дрвних сортимената:

	Редовне сече			Сече реконструкције			Укупно
	Техничко дрво	Просторно дрво	Укупно	Техничко дрво	Просторно дрво	Укупно	
m ³	42.313	20.352	62.666	5.852	6.571	12.423	75.089
RSD/m ³	1.300	1.450		1.560	1.740		
RSD	55.007.098	29.511.070	84.518.168	9.129.276	11.433.366	20.562.642	105.080.810

10.4.2. Трошкови гајења шума

Код трошкова гајења шума коришћене су тржишне цене за радове у 2022. години.

Трошкови гајења шума су приказани за просту и проширену репродукцију у табели 51. Трошкови гајења у проширеној репродукцији су увећани за 30% због отежаних услова при извођењу ових радова.

Табела 51 - Трошкови гајења шума:

Врста узгојног рада	Проста репродукција			Проширена репродукција			Свега
	ha	RSD/ha	din	ha	RSD/ha	din	
Вештачко пошумљавање тополлом	133,16	175.000	23.303.000	58,64	210.000	12.314.400	35.617.400
Вештачко пошумљавање врбом	50,01	195.000	9.751.950	13,18	234.000	3.084.120	12.836.070
Вештачко пошумљавање садњом		185.000		35,11	222.000	7.794.420	7.794.420
Попуњавање вештачки подигнутих култура	64,82	33.500	2.171.470	25,15	40.200	1.011.030	3.182.500
Тарупирање подраста машински	54,31	90.000	4.887.900		108.000		4.887.900
Уклањање корова машински	1446,39	30.000	43.391.700	323,90	36.000	11.660.400	55.052.100
Уклањање корова ручно	542,56	38.000	20.617.280	222,64	45.600	10.152.384	30.769.664
Окопавање и прашење у културама	145,24	22.000	3.195.280	67,33	26.400	1.777.512	4.972.792
Кресање грана	220,72	15.000	3.310.800	29,84	18.000	537.120	3.847.920
Пинцирање	200,45	4.500	902.025	71,01	5.400	383.454	1.285.479
Прореде у меким лишћарима	177,53	4.500	798.885		5.400	0	798.885
			112.330.290			48.714.840	161.045.130

10.4.3. Трошкови заштите шума

Ови радови ће се изводити по потреби а оквирни план за калкулацију трошкова су трошкови превентивних и репресивних мера у протеклом уређајном раздобљу са укупним трошковима 7.955.000 RSD.

10.4.4. Трошкови уређивања шума

Трошкови уређивања шума су израчунати на бази досадашњих показатеља за ове радове, а на основу услуга за ове радове и износе 1765,00 RSD/ha што износи укупно за ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" 1.130.000 RSD.

10.4.5. Остали трошкови

У остале трошкове уврштени су трошкови изградње и одржавања шумских саобраћајница, трошкови изградње и одржавања објеката, трошкови уређења пешачких стаза и индиректни трошкови:

- трошкови одржавања тврних шумских путева, укупно 2.000.000 RSD
- трошкови одржавања меких шумских путева, укупно 1.500.000 RSD
- трошкови уређења пешачких стаза, одржавања шумарских објеката укупно 750.000 RSD и
- индиректни трошкови (ангажовање стручних лица, трошкови превоза и др.), укупно 10.750.000,00 RSD

10.4.6. Средства за репродукцију шума

Према Закону о шумама, члан 77., обавезно је издвајање најмање 15% од вредности дрвних сортимената на месту сече.

Основица за обрачун вредности средстава за репродукцију шума, тј. вредност дрвета на основу ценовника "Патријаршијских добара" д.о.о. за 2022. годину сортимената на стоваришту износи за сортиментне из просте репродукције 44.025.727 RSD, а за радове проширене репродукције 7.202.096 RSD. Укупан износ средстава за репродукцију шума за ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" износи 51.227.823 RSD.

Ова средства се истовремено приказују и као приход и као трошкови јер се резервишу као обавеза за биолошке инвестиције и посебно се евидентирају и наменски троше за одржавање шума и извршење плана газдовања шумама.

10.4.7. Накнада за коришћење шума и шумског земљишта

Према Закону о шумама, члан 85., сопственик шуме плаћа накнаду за коришћење шума према стопи од 3% од тржишне вредности дрвних сортимената на стоваришту по ценовнику ЈП "Војводинашуме" за подручје Аутономне покрајине Војводине, што за планирани обим производње износи укупно 12.340.041 RSD.

Ова средства се уплаћују на жиро-рачун Покрајинског буџетског фонда.

10.4.8. Укупни трошкови

Укупни трошкови у овој газдинској јединици износе:

Табела 52. Укупни трошкови

			RSD / 10 година	RSD / год
ПРОСТА РЕПРОДУКЦИЈА				
Трошкови производње сортимената			84.518.168	8.451.817
Трошкови гајења шума			0	0
Средства за репродукцију шума	15	%	44.025.727	4.402.573
Накнада за коришћење шума	3	%	10.497.117	1.049.712
Заштита шума			7.955.000	795.500
Уређивање шума			1.130.000	113.000
Укупно трошкови			148.126.012	14.812.601
ПРОШИРЕНА РЕПРОДУКЦИЈА				
Трошкови производње сортимената			20.562.642	2.056.264
Трошкови гајења шума			48.714.840	4.871.484
Средства за репродукцију шума	15	%	7.202.096	720.210
Накнада за коришћење шума	3	%	1.842.924	184.292
Укупно трошкови			78.322.502	7.832.250
УКУПНО ПРОСТА И ПРОШИРЕНА РЕПРОДУКЦИЈА				
Трошкови производње сортимената			105.080.810	10.508.081
Трошкови гајења шума			48.714.840	4.871.484
Средства за репродукцију шума	15	%	51.227.823	5.122.782
Накнада за коришћење шума	3	%	12.340.041	1.234.004
Заштита шума			7.955.000	795.500
Уређивање шума			1.130.000	113.000
УКУПНО ПРОСТА И ПРОШИРЕНА РЕПРОДУКЦИЈА			226.448.514	22.644.851
Остали трошкови			15.000.000	1.500.000
УКУПНИ ТРОШКОВИ			241.448.514	24.144.851

10.5. Биланс средстава

Укупно посматрано финансијски ефекат извршења планираних радова је позитиван. У проширеној репродукцији биланс је негативан што је сасвим логично јер велики део проширене репродукције чине пошумљавања необраслих површина на којима нема прихода као и реконструкција девастираних шума код којих је приход у односу на расходе незнатан.

Укупни биланс средстава приказан је у табели 53.

Табела 53 - Биланс средстава:

		За 10 година			Годишње		
		Проста	Проширена	Свега	Проста	Проширена	Свега
Укупан приход	RSD	349.903.901	61.430.813	411.334.713	34.990.390	6.143.081	41.133.471
Остали приходи	RSD	2.250.000			225.000		
Укупни трошкови	RSD	148.126.012	78.322.502	226.448.514	14.812.601	7.832.250	22.644.851
Остали трошкови	RSD	15.000.000			1.500.000		
Добит	RSD	201.777.889	-16.891.689	172.136.199	20.177.789	-1.689.169	17.213.620

10.6. Извори средстава

Из табеле 53. видљиво је да је укупна добит 172.136.199 RSD што указује да се планирани радови могу извршити из сопствених средстава сопственика.

Међутим, за радове на проширеној репродукцији шума конкурисаће за средства из Покрајинског буџетског фонда на основу уплаћивања накнаде за коришћење шума.

11. НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

11.1. Прикупљање теренских података

11.1.1. Геодетски радови

Приликом израде основе границе одељења су преузете из основе за уређајно раздобље 2012-2021. Година и нису мењана. Границе одсека утврђене уз помоћ сателитски снимака на платформи google earth на снимцима из 20са. године, а затим проверене и обележене на терену. Површине су утврђене рачунарским путем, а подаци су обрађени у програму ArcGIS и усклађени са стањем по катастру.

Границе ГЈ "Тополик-Патријаршијске шуме" утврђене су на основу катастарских података и обележене су на терену, а на терену и урађен је записник о разграничењу са ЈП "Војводинашуме".

11.1.2. Таксациони радови

Запремина састојина одређена је тоталним и делимичним премером где су као метод кориштене примерне површине у облику квадрата и кругова, док је код пресатрелих састојина као метод кориштена метода процене.

Премер је вршен у свим састојинама које су прешле таксациону границу од 10 cm уз примењену ширину дебљинског степена од 5 cm. Број примерних површина у одсеку је варијабилан јер је зависио од степена хомогености састојине и од величине одсека.

Висине су мерене висиномером "Вертекс" и то на детаљним површинама које су одабране случајним методом, а код тоталног премера је измерен довољан број висина за све врсте и дебљинске степене одређеног одсека.

Текући запремински прираст је обрачунат на бази локалних табела процента прираста.

Квалитативна структура сечиве запремине утврђена је на бази података из претходног уређајног раздобља на бази реализације.

Теренски подаци су прикупљани крајем 2021. и почетком 2022. године, а обављани су у групама састављеним од једног извршиоца и два радника.

11.2. Обрада података

Обрада прикупљених података је извршена рачунаром по програму OsnovaSQL

Тарифни низови су приложени у табеларном делу и њихова примена је обавезна у реализацији ове основе. За све врсте дрвећа употребљавају се припадајуће тарифе, а за врсте које немају своје тарифе примењују се најприближније и то:

- за амерички јасен и ОТЛ - тарифе за храст китњак (изданацке шуме);

11.3. Израда карата

На основу сателитске платформе на google earth апликацији и катастарских подлога као незнатних нових теренских снимања и старих карти израђена је нова основна карта у размери 1 : 5000 која је послужила као основ за израду свих осталих потребних карата. За цртање свих карата коришћен је рачунарски програм ArcMap.

11.4. Извршиоци радова

Све радове (теренске и канцеларијске) потребне за израду ове основе су обавили за потребе Патријаршијског управног одбора израдило је предузеће "Ecoforestry" са Ченеја на основу Одлуке бр. 1022 од 28. октобра 2021. године и то:

1. Горан Матић, дипл.инж.шум., руководилац пројекта, лиценца 730
2. Урош Мандић, дипл.инж.шум.
3. Милутин Матић, дипл.инж.шум.
4. Новица Радуловић, дипл.инж.шум.
5. Вукашин Ђорђевић, шум.тех.
6. Александар Миндић, шум.тех.
7. Стефан Брашанац, .тех.

12. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Време трајања ове основе је од 2022. до 2031. године, тј. 10 година а по истеку овог рока израдиће се нова основа. Спровођење одредаба ове основе ступа на снагу даном издавања решења од стране Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство.

Извођење радова предвиђених овом основом врши се путем годишњих планова газдовања шумама и извођачких пројеката газдовања шумама, уз обавезно придржавање свих закона и правилника наведених у уводном делу ове основе.

За време трајања уређајног раздобља вршиће се евиденција обављених радова на сечи и гајењу шума електронским путем у програму Евиденција газдовања шумама које ће сопственик преузети од Управе за шуме-Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, као и по захтеву на обрасцима:

- извршени радови на гајењу шума у обрасцу *ПЛАН ГАЈЕЊА ШУМА*.
- извршени радови на сечи шума у одговарајућим колонама обрасца у прилозима *ПЛАН СЕЧА ОБНАВЉАЊА* и *ПЛАН ПРОРЕДНИХ СЕЧА*;

Током године радови ће се евидентирати рачунарски на основу изворне документације. Све промене и догађаји од значаја за газдовање шумама уносиће се у шумску хронику током године или најкасније у месецу јануару за протеклу годину и биће саставни део годишњег извештаја за Пленуим Патријаршијског управног одбора.

Ако се током спровођења основе утврди да су битно измењене околности на којима је она заснована, донеће се измене и допуне основе, по предвиђеном поступку.

Ова основа је урађена у 3 примерка а њени саставни делови су:

1. Текстурални део
2. Табеларни део - прилози:
 - a. тарифни низови
 - b. исказ површина
 - c. опис састојина
 - d. табела о размеру дебљинских разреда
 - e. табела о размеру добних разреда
 - f. план гајења шума
 - g. план сеча обнављања
 - h. план проредних сеча
 - i. шумска хроника.
3. Карте:
 - a. прегледна карта размере 1:50.000,
 - b. основна карта размере 1:10.000,
 - c. састојинска карта размере 1:10.000,
 - d. карта намене површина 1:10.000,
 - e. карта газдинских класа размере 1:10.000,
 - f. привредна карта размере 1:10.000,
 - g. карта појасева око главних водотока размере 1:20.000

Оговорни пројектант:
Горан Матић, дипл.инж.шум.
(лиценца бр. 730)

Директор Патријаршијског УО:
Архимандрит Данило

Садржај

УВОД	1
1. ОПШТИ ОПИС ГЕОГРАФСКИХ, ПОСЕДОВНИХ И ПРИВРЕДНИХ ПРИЛИКА	3
1.1. <i>Топографске прилике</i>	3
1.1.1. Географски положај газдинске јединице	3
1.1.2. Границе	3
1.1.3. Површина	3
1.2. <i>Имовинско-правно стање</i>	4
1.2.1. Биографски подаци	4
1.2.2. Поседовно стање	5
1.2.3. Списак катастарских парцела	5
1.3. <i>Опште привредне прилике</i>	6
1.4. <i>Економске и културне прилике</i>	6
1.5. <i>Организација и материјална опремљеност сопственика који газдује шумама газдинске јединице</i>	7
1.6. <i>Досадашњи захтеви према шумама ГЈ и досадашњи начин коришћења шумских ресурса</i>	7
1.7. <i>Могућност пласмана шумских производа</i>	7
2. БИОЕКОЛОШКА ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА	8
2.1. <i>Рељеф и геоморфолошке карактеристике</i>	8
2.2. <i>Геолошка подлога и типови земљишта</i>	10
2.2.1. Геолошка подлога	10
2.2.2. Земљиште	10
2.3. <i>Хидрографске карактеристике</i>	13
2.4. <i>КЛИМА</i>	17
2.4.1. Температура ваздуха	17
2.4.2. Падавине	19
2.4.3. Индекс суше	20
2.4.4. Влажност ваздуха	21
2.4.5. Облачност и осунчавање	22
2.4.6. Ветар	24
2.4.7. Оцена станишних и климатских услова за развој вегетације	25
2.5. <i>Опште карактеристике шумских екосистема</i>	26
2.5.1. Антропогене заједнице	30
2.5.2. Остале биљне заједнице	33
3. утврђене ФУНКЦИЈЕ ШУМА - намене	34
3.1. <i>Основне поставке и критеријуми при просторно-функционалном реонирању шума и шумских станишта</i>	34
3.2. <i>Функције шума и намена површина</i>	34
3.2.1. Производне функције	35
3.2.2. Заштитно-регулаторне функције	35
3.2.3. Социо-културне и рекреативне функције	36
3.3. <i>Газдинске класе и њихово формирање</i>	36
4. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА	39

4.1.	<i>Стање шума по општинама</i>	39
4.2.	<i>Стање шума по намени</i>	39
4.3.	<i>Стање шума по групама еколошких јединица</i>	40
4.4.	<i>Стање шума по газдинским класама</i>	40
4.5.	<i>Стање шума по пореклу и очуваности</i>	42
4.6.	<i>Стање шума по смеси</i>	47
4.7.	<i>Стање шума по врстама дрвећа</i>	49
4.8.	<i>Стање шума по дебљинској структури</i>	50
4.9.	<i>Стање шума по старосној структури</i>	53
4.10.	<i>Опште стање састојина</i>	57
4.11.	<i>Угроженост шума од штетних утицаја</i>	59
4.12.	<i>Стање осталих површина</i>	60
4.13.	<i>Стање фонда дивљачи</i>	60
4.14.	<i>Стање заштићених делова природе</i>	60
4.15.	<i>Можућности испољавања основних функција шума</i>	68
4.15.1.	Производне функције	68
4.15.2.	Еколошке функције	69
4.15.3.	Социо-културне функције	69
5.	СТАЊЕ ШУМСКИХ САОБРАЋАЈНИЦА	70
6.	ДОСАДАШЊЕ ГАЗДОВАЊЕ	71
6.1.	<i>Досадашње газдовање шумама</i>	71
6.1.1.	Промена шумског фонда по површини	71
6.1.2.	Промена шумског фонда по запремини	71
6.1.3.	Досадашњи радови на обнови и гајењу шума	72
6.1.4.	Досадашњи радови на заштити шума	73
6.1.5.	Досадашњи радови на коришћењу шума	74
6.1.6.	Коришћење других производа у досадашњем периоду	76
6.2.	<i>Општи осврт на досадашње газдовање</i>	76
7.	ПЛАН И УНАПРЕЂЕЊЕ СТАЊА И ОПТИМАЛНОГ КОРИШЋЕЊА ШУМА	78
7.1.	<i>Можућност, степен и динамика унапређења стања и функција шума</i>	78
7.2.	<i>Општи циљеви газдовања шумама</i>	79
7.3.	<i>Посебни циљеви газдовања шумама</i>	80
7.4.	<i>Мере за постизање циљева газдовања шумама</i>	83
7.4.1.	Узгојне мере	83
7.4.2.	Уређајне мере	87
7.5.	<i>Планови газдовања</i>	96
7.5.1.	План гајења шума	96
7.5.2.	План заштите шума	101
7.5.3.	План коришћења шума	103
7.5.4.	Однос планова на гајењу и коришћењу шума	110
7.5.5.	План унапређења стања ловне дивљачи	111
7.5.6.	План коришћења осталих шумских производа	112
7.5.7.	План унапређења површина за одмор и рекреацију	112
7.5.8.	План очувања заштићених објеката природе	113
7.5.9.	План изградње и одржавања шумских саобраћајница	113
7.5.10.	План научно-истраживачког рада	114

8. ЕФЕКТИ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА НА КРАЈУ УРЕЂАЈНОГ ПЕРИОДА	115
9. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНОВА ГАЗДОВАЊА	116
9.1. <i>Смернице за спровођење мера гајења шума</i>	<i>116</i>
9.2. <i>Смернице за спровођење прописаних мера заштите шума</i>	<i>118</i>
9.2.1. <i>Заштита шума од биљних болести</i>	<i>118</i>
9.2.2. <i>Заштита шума од ентомолошких оболења</i>	<i>119</i>
9.2.3. <i>Заштита шума од пожара</i>	<i>119</i>
9.3. <i>Смернице за спровођење прописаних мера коришћења шума</i>	<i>119</i>
9.3.1. <i>Сече обнављања</i>	<i>120</i>
9.3.2. <i>Проредне сече</i>	<i>120</i>
9.4. <i>УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ГОДИШЊЕГ ПЛАНА И ИЗВОЂАЧКОГ ПРОЈЕКТА ГАЗДОВАЊА</i>	<i>121</i>
9.5. <i>УПУТСТВО ЗА ВОЂЕЊЕ ЕВИДЕНЦИЈЕ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА</i>	<i>121</i>
10. ЕКОНОМСКО - ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА	130
10.1. <i>Вредност шума као основног средства</i>	<i>130</i>
10.2. <i>Врста и обим планираних радова</i>	<i>130</i>
10.2.1. <i>Сортиментна структура сечиве запремине</i>	<i>130</i>
10.2.2. <i>Врста и обим планираних узгојних радова</i>	<i>131</i>
10.3. <i>Формирање прихода</i>	<i>132</i>
10.3.1. <i>Приход од продаје дрвета</i>	<i>132</i>
10.3.2. <i>Остали приходи</i>	<i>132</i>
10.3.3. <i>Средства за репродукцију шума</i>	<i>133</i>
10.3.4. <i>Укупан приход</i>	<i>133</i>
10.4. <i>Трошкови производње</i>	<i>133</i>
10.4.1. <i>Трошкови производње дрвних сортимената</i>	<i>133</i>
10.4.2. <i>Трошкови гајења шума</i>	<i>134</i>
10.4.3. <i>Трошкови заштите шума</i>	<i>134</i>
10.4.4. <i>Трошкови уређивања шума</i>	<i>134</i>
10.4.5. <i>Остали трошкови</i>	<i>134</i>
10.4.6. <i>Средства за репродукцију шума</i>	<i>135</i>
10.4.7. <i>Накнада за коришћење шума и шумског земљишта</i>	<i>135</i>
10.4.8. <i>Укупни трошкови</i>	<i>136</i>
10.5. <i>Биланс средстава</i>	<i>136</i>
10.6. <i>Извори средстава</i>	<i>137</i>
11. НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА	138
11.1. <i>Прикупљање теренских података</i>	<i>138</i>
11.1.1. <i>Геодетски радови</i>	<i>138</i>
11.1.2. <i>Таксациони радови</i>	<i>138</i>
11.2. <i>Обрада података</i>	<i>138</i>
11.3. <i>Израда карата</i>	<i>138</i>
11.4. <i>Извршиоци радова</i>	<i>139</i>
12. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ	140
13. ШУМСКА ХРОНИКА	141